Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen.

Ueber die Behandlung grösserer Perforations-Verletzungen des Bulbus durch die Naht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Johann Jacob Müller
prakt. Arzt aus Lampertheim.

Giessen 1897.
von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen.

Ueber die Behandlung grösserer Perforations-Verletzungen des Bulbus durch die Naht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Johann Jacob Müller
prakt. Arzt aus Lampertheim.

Giessen 1897.
von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538110_0086

Das Auge ist ein für die Existenz und Arbeitsfähigkeit des Menschen mit sehr wichtigen Funktionen ausgestattetes Organ, so dass wir jederzeit bedacht sein müssen, es vor Krankheiten und äusseren schädlichen Einflüssen zu bewahren. Trotz seiner Kleinheit und relativ geschützten Lage ist es oft Gefahren und Verletzungen ausgesetzt, die nicht nur den Verlust des Sehvermögens oder des getroffenen Augapfels zur Folge haben, sondern auch für das andere, noch gesunde Auge die verderblichsten Folgen nach sich ziehen können.

Die Gefahren, welche das Sehorgan betreffen, können wir hauptsächlich in zwei grössere Gruppen von einander unterscheiden. Die erste betrifft alle diejenigen Schädlichkeiten, welche zweckloser Überanstrengung entspringen und zu vermeiden sind. Die zweite Gruppe betrifft alle diejenigen Gefahren, die plötzlich und unerwartet, während der Ruhe sowohl, als auch während der Ausübung unserer Berufspflicht dem Auge drohen.

Die letzteren sind die schwersten und folgereichsten, zumal sie meist Leute der arbeitenden Klassen betreffen. Von ihren Folgen hängt oft die Erwerbsfähigkeit und Existenz des einzelnen Individuums ab, ja das Glück und die Wohlfahrt ganzer Familien. Die Reichsregierung hat durch das Unfall- und Versicherungsgesetz für die Notlage

der Betroffenen Sorge getragen; ferner hat sie durch eine Reihe von Verordnungen alle Schädlichkeiten und Gefahren von dem Arbeiter während der Ausübung seiner Berufspflicht fern zu halten gesucht. Doch ein jeder Betrieb bedingt entweder dadurch, dass die Augen zu stark angestrengt werden oder dadurch, dass bei demselben die äussere Umgebung nachteilig verändert wird, wieder Gefahren, die zwar eingeschränkt, aber niemals vollständig beseitigt werden können, zumal die Unvorsichtigkeit und der Unverstand des Einzelnen oft solche Gefahr heraufbeschwört. Wir begegnen häufig Verletzungen, die durch Zerschmetterung und Durchschlagung von Schutzbrillen hervorgerufen sind. Andrerseits sehen wir wieder Fälle, wo schlecht konstruierte Schutzvorrichtungen und Schutzbrillen die indirekte Veranlassung zur Verletzung waren.

Was nun die 2. Gruppe der Verletzungen anbetrifft, so sind sie zweierlei Art. Einmal sind es direkte Läsionen — dann muss das betreffende Agens durch Berührung des Bulbus die Augenhäute selbst durchtrennen, das andere Mal sind es indirekte d. h. solche, welche durch Einwirkung von stumpfen Traumen entstehen und eine Ruptur des Bulbus zur Folge haben können. Die erste Form finden wir hauptsächlich bei Handwerkern, welche mit scharfen, schneidenden Instrumenten zu thun haben, ferner bei solchen Berufsarten, bei denen der Arbeiter durch Abspringen kleiner Partikelchen gefährdet ist. Auch eine grosse Anzahl von Verletzungen, die aus Rachsucht und Rohheit (Messerstich) und durch Unvorsichtigkeit im Spielen (Pfeilschuss) hervorgerufen werden, zählt unter die erste Gruppe. Den indirekten Verletzungen begegnen wir weniger häufig; dieselben haben auch wenigstens was die Erhaltung des Bulbus anbetrifft, oft eine bessere Prognose, weil in vielen Fällen nicht alle Häute des Augapfels perforiert sind.

Angeregt durch den guten Ausgang einiger schwereren Verletzungen, deren Heilungsverlauf ich während meiner

Studienzeit und speziell während meiner Beschäftigung an der Augenklinik als Amanuensis zu beobachten Gelegenheit hatte, möchte ich es versuchen, an der Hand des überaus reichen Materials der Giessener Klinik einen Beitrag zu liefern zu der Behandlung von Perforationsverletzungen des Auges durch die Naht. Es sei mir gestattet, bevor ich die eigentliche Abhandlung beginne, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Vossius, für die freundliche Überlassung des Materials und für die Unterstützung bei Bearbeitung desselben, sowie für das gezeigte Wohlwollen und die guten Ratschläge während meines Studiums meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Wir finden unter den in die hiesige Klinik zur Behandlung kommenden Fällen, übereinstimmend mit den ausgedehnten Berg- und Hüttenwerken der Umgebung, der in grossem Umfange betriebenen Landwirtschaft und der gewerblichen Thätigkeit der Bevölkerung, eine sehr beträchtliche und nach Form und Aetiologie mannigfache Anzahl von Verletzungen. Unter 5257 Kranken, welche im Zeitraum vom 1. April 90 bis 1. Januar 97 stationär behandelt wurden, befanden sich 665 d. i. 12,65% schwer Verletzte, zu welchen die Fälle von Ulcus serpens nicht mitgerechnet sind. Unter diesen 665 schweren Verletzungen waren 360 (i. e. 54,6%) Perforationsverletzungen vertreten, von denen veranlasst wurden:

durch Eisensplitter	70
„ Holzsplitter	60
„ Dynamit- und Pulverexplosion	30
„ Steinsplitter	83
„ Messer, Gabel und Scheere	35
„ Glassplitter und Thonscherben	13
„ Zündhütchen	9
„ Pfeilschuss	6
„ Schrotschuss und Revolver	4
„ Nadelstiche und Halme	7

durch	Peitschenschlag	5
„	Fall auf spitze Gegenstände . . .	13
„	Schlag mit Stock, Stab	14
„	Hammer, Hacke und Axt	5
„	Wurf mit Schneebällen, Erde und Früchten	6
	Summa	360.

Die Bedeutung der verschiedenen Perforationsverletzungen für den Verwundeten ist verschieden 1) je nach der Form, Ausdehnung und dem Sitze der Verletzung, 2) je nachdem ob bei der Verletzung selbst oder während des Heilungsverlaufes eine Infektion eingetreten ist oder nicht, und schliesslich 3) je nach der Art des verletzenden Agens und 4) darnach, ob ein Corpus alienum im Innern des Augapfels stecken geblieben ist oder nicht. Die Fremdkörper unter sich sind dann wieder verschieden, denn während der eine längere Zeit im Bulbus reaktionslos verweilen kann, ruft der andere schon in den ersten Tagen eine lebhafte Entzündung hervor und kann das Auge zur vollständigen Vereiterung bringen, auch ohne dass er inficiert war, wie aus der umfangreichen Arbeit von Leber, „Über die Entstehung der Entzündung", ersichtlich ist. Der wichtigste Punkt für die Erhaltung eines verletzten Auges ist und bleibt schliesslich die Verhütung einer Infektion.

Vor 40 Jahren hielt man noch jedes Auge, bei welchem die Cornea oder Sclera in grösserem Umfang perforirt war, für verloren. Man konnte die Eiterung nicht verhindern und gab sich zufrieden, dem Patienten durch die Enucleation das gesunde Auge gerettet zu haben. Diese Ansicht war allgemein vertreten, bis v. Graefe im Jahre 1854 sich erhob und an 5 persönlichen Beobachtungen zeigte, dass die tiefen Verletzungen des Augapfels, selbst wenn sie von einem mehr oder weniger grossen Glaskörperverluste begleitet sind, nicht immer den Verlust des Sehvermögens nach sich ziehen müssen. Die Heilresultate wurden aber nicht erheblich besser, man blieb bei der herkömmlichen Behandlungsweise: Ruhe, Eisblase

und Druckverband, bis man sich entschloss, die Antisepsis in die Augenheilkunde einzuführen und sie richtig anzuwenden kennen lernte. Einen weiteren Fortschritt in der Behandlung von Augenwunden bildet die Anlegung der Naht, zumal wenn sie unter vollkommener Asepsis und von sachverständiger Hand ausgeführt wird. Schon länger als 40 Jahre wurde sie von Augenärzten in Amerika, England, Frankreich und Deutschland ausgeführt. Es wurden zahlreiche schöne Erfolge publiziert; aber trotzdem hat sie noch nicht allgemein Anklang gefunden und wird von einigen Autoren als völlig nutzlos, ja schädlich verworfen.

Was die Litteratur über die Behandlung von Augenwunden durch die Naht anbetrifft, so möchte ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Dissertation von Möller aus Greifswald verweisen, in der sie in ausgiebiger Weise berücksichtigt worden ist. Es erübrigt nur noch, die Angaben dieses Autors durch die Veröffentlichungen der letzten 6 Jahre hier zu ergänzen.

Eversbusch schildert in der Münchener Medic. Wochenschrift, Jahrgang 91 pg. 487, 511 und 527, den Heilungsverlauf und Ausgang einiger schweren Verletzungen, bei denen er die Sutur angewandt hatte. Im folgenden Jahre veröffentlicht Forlanini (Traumii, Boll. di oc. XIV 92 Nr. 8, 9, 10, 12) aus der Klinik von Rosmimi einige schwere Verletzungen, bei denen corneale, sclerale und conjunctivale Suturen angewandt wurden, ferner einen Fall von Iridektomie, bei dem die Wunde wegen grossen Schwächezustandes der Patientin 20 Tage offen blieb, dann aber nach Anlegung der Hornhautnaht sich schloss. Er schreibt dieses dem aseptischen Nahtverschluss zu, der bei schweren Verletzungen nicht nur die Prima intentio anstrebt, sondern auch die Gefahr von Panophthalmie, Cyklitis und sympatischen Entzündungen vermeidet.

Adamück hält die Sutur nur in solchen Fällen für angebracht, bei denen es sich um einen grösseren, die ganze

Dicke der Hornhaut durchsetzenden Substanzverlust handelt. In diesen Fällen kürze die Anlegung von 2—3 Suturen die Heilungsdauer ab; in allen anderen Fällen hält er sie für überflüssig.

Logetschnikow hat sich auf Grund eines ohne Naht gut geheilten Falles von einer 3lappigen Hornhautwunde gegen die Anwendung derselben ausgesprochen.

Bourgeois beschreibt zwei gut verheilte Verletzungen der Cornea (Deux traumatismes graves guéris par la suture de la cornée), Becarria einen, bei dem eine 16 mm lange Scleralwunde durch die Naht sehr gut heilte und der visus nach Resorption der Cataracta traumatica noch $^1/_5$ betrug.

Weiter erwähnt Fromm in der deutschen medizinischen Zeitung einen Fall, bei dem es sich um eine Ruptur der Cornea und Sclera handelte, welche durch Corneo-Scleral-suturen gut verheilte. Fage kommt in seiner Arbeit (Résultats immédiats et tardifs de la suture sclerotical) zu folgenden Schlüssen:

1) Die Naht verhütet die Gefahr einer nachträglichen Infektion;

2) Desgleichen eines Glaskörpervorfalles;

3) Ermöglicht sie glatte Verheilung der Wundränder und in Folge dessen auch eine glatte Narbe;

4) Sie kürzt den Heilungsprozess ab. — Nur bei sehr starkem Glaskörperverlust und bereits bestehender Infektion wäre die Naht zu widerraten. — Dies letztere möchte ich bezweifeln, denn auch in solchen Fällen, bei denen später die Enucleation wegen Infektion vorgenommen werden muss, wird man stets mit weniger Mühe einen geschlossenen Bulbus enucleiren, als ein Auge, aus dem jederzeit der Inhalt durch eine offene Wunde austreten kann. Czermak spricht sich in dem 10ten Hefte seiner Augenoperationen, indem er gleichzeitig die Ausführung der Operation beschreibt, für die Anlegung der Naht aus, hauptsächlich dann, wenn Knickungen, Umrollungen oder Verlagerung der lappen-

förmigen Wunden bestehen, während er sie bei nicht klaffenden, gut anliegenden Wundrändern nicht für nötig hält.

In den letzten $6^3/_4$ Jahren wurde nun auch von Herrn Prof. Dr. Vossius in der hiesigen Augenklinik die Anlegung der Naht bei Corneal-, sowie bei Scleralrupturen ausgeführt. Ich habe in einer Tabelle 80 Fälle zusammengestellt, bei welchen Perforationsverletzungen in dieser Weise behandelt wurden; diejenigen Fälle habe ich aber in der Tabelle unberücksichtigt gelassen, bei denen trotz einer bestehenden Scleralruptur nur die Conjunctiva genäht wurde. Am Schlusse meiner Arbeit werde ich noch einmal darauf zurückkommen und speziell einen Fall — es handelt sich um eine ausgedehnte Scleralruptur in Folge einer Kuhhornstossverletzung — genauer beschreiben, bei welchem die Conjunctival-Sutur allein genügte, um eine gute Verheilung der Wunde zu ermöglichen und den Bulbus zu erhalten.

Unter den 80 Perforationsverletzungen meiner Tabelle waren 47 im Beruf erfolgt, 11 aus Mutwillen durch Wurf mit einem Schneeball, Stein und ähnlichen Dingen, ferner durch Abschiessen eines Zündhütchens, Abbrennen von Pulver in Glasflaschen u. s. w. In 22 Fällen handelte es sich um die Folgen einer Unvorsichtigkeit. In dieser Kategorie sind die Kinder besonders zahlreich vertreten. Messer und Scheeren richteten hier u. A. in der Hand des unkundigen, ungeschickten Kindes mehrfach unheilbare Verletzungen an, welche den Bestand des Sehvermögens und des Auges unmöglich machten.

Von den in meiner Tabelle zusammengestellten Verletzungen wurden verursacht:

durch Eisensplitter	12
„ Steinsplitter	13
„ Kuhhornstoss	6
„ Glassplitter	4
„ zersp. Flaschen	4
„ Messer	7

durch Scheere, Sensenspitze je einmal	2
„ Pulver und Dynamitexplosion	3
„ Zündhütchen	3
„ Schrotschuss	1
„ Fall gegen Ofen	3
„ Hacke	2
„ Schneeballwurf	1
„ Mistgabel	1
„ Erde	1
„ Stoss	1
„ Pfeilschuss	1
„ Holzsplitter	15
	80

Unter diesen Verletzten befanden sich 44 Männer, 7 Frauen, 16 Kinder unter 10, und 13 Kinder zwischen 10 und 16 Jahren. Die Häufigkeit in den verschiedenen Lebensaltern ergiebt sich aus folgenden Tabellen:

es waren	Männlich	Weiblich
	A. Kinder	
0—5 Jahre alt	5	2
6—10 „ „	5	4
11—15 „ „	10	3
	B. Erwachsene	
16—20 „ „	8	0
21—30 „ „	15	1
31—40 „ „	13	1
41—50 „ „	3	2
51—60 „ „	3	2
61—70 „ „	2	1

Hiernach standen die meisten männlichen Patienten mit Perforationsverletzungen zwischen 20. und 40. Lebensjahr; von diesem Lebensalter an nahmen die Perforationsverletzungen an Häufigkeit ab, um nach dem 40. Lebensjahr nur noch ganz vereinzelt zur Beobachtung zu kommen.

Die Verletzungen betrafen in 28 Fällen die Sclera, in 29 die Cornea und in 23 die Cornea und Sclera gleichzeitig. Bei 61 Patienten konnte der Bulbus erhalten werden, bei 17 musste der Augapfel nachträglich enucleirt oder exenterirt werden und 2 endigten mit Phthisis bulbi anterior.

Das Sehvermögen war über $^1/_2$—1 13 mal
„ „ „ zwischen $^1/_4$ u. $^1/_2$ 13 mal
„ „ „ kleiner als $^1/_4$ 13 mal
„ „ „ kleiner als $^1/_{10}$ 8 mal
„ „ blieb unbekannt 5 mal
„ „ ging verloren 11 mal und zwar bei 2 Kranken mit Dynamit- resp. Pulververletzung auf beiden Augen.

Es erübrigt noch eine kurze Erläuterung der 17 Fälle, in welchen der Augapfel nachträglich enucleirt bezw. exenterirt werden musste. Meistens handelte es sich um Kinder (10 mal), 6 mal um erwachsene Männer und 1 mal um eine Frau. Diese Patientin war durch Kuhhornstoss in der Hornhautrandzone verletzt; die Wunde heilte normal, ohne Eiterung. Nach längeren Vorstellungen willigte die Patientin erst in die Enucleation ein, als die sympathische Ophthalmie auf dem andern Auge bereits zum Ausbruch gekommen und das Sehvermögen herabgesetzt war. Die Enucleation konnte nunmehr weder die Heilung der sympathischen Ophthalmie ermöglichen, noch den weiteren Verfall des Sehvermögens verhindern. In zwei Fällen war bei der Verletzung auch die hintere Bulbuswand perforirt; bei einem anderen Patienten hatte der Fremdkörper auch am hintern Pol die Bulbuskapsel durchschlagen und war hier eingekapselt. Drei Augen mussten wegen intraocularen Corpus alienum enucleirt bezw. exenterirt werden und 6 mal lag eine Glaskörpereiterung infolge Wundinfektion als Veranlassung zu diesem operativen Eingriff vor, 1 mal eine recidivirende Glaskörperblutung bei beginnender Phthisis bulbi und 3 mal Phthisis dolorosa.

Sämtliche Krankengeschichten dieser 80 mit Scleral- bezw. Corneal- und Bindehautnaht behandelten Perforationsverletzungen mitzuteilen würde zu weit führen; ich beschränke mich nur auf die Wiedergabe eines Auszugs aus dem Journal einzelner besonders interessanter Fälle.

Krankengeschichten.

1. Sp., Franz, 25 J., Schlosser, Giessen, 5. 4. bis 4. 5. 90. Verletzung des l. Auges durch ein Eisenstück $^1/_2$ Stunde vor der Aufnahme. Gradlinige $1^1/_2$ cm lange, oberflächliche Risswunde des oberen Lides im inneren Winkel. Gerade gegenüber im oberen inneren Bulbusquadranten eine 1 cm lange Wunde durch die ganze Bulbus-Kapsel, 3 mm nach innen vom Limbus beginnend; bei Blick nach unten aussen klaffend durch vordringenden Glaskörper. Iris hier vom Limbus abgerissen. Kammer grösstenteils durch einen Bluterguss erfüllt. Pupille längs oval. Lichtschein und Projektion normal. 2 Conjunktival-Scleral-Suturen. 10. 4. Bisher kein Ciliarschmerz. Resorption des Hyphaema. 23. 4. Auge wenig gereizt auf Licht. Im Glaskörper grosse, längliche flottierende Flocken von der Perforationsstelle aus. 4. 5. Entlassung. Wunde normal verheilt.

2. Sch., Johs., Landwirt, 26 J., aus Usenborn, behandelt vom 6. 9. 92 bis 15. 10. 92. Am Morgen der Aufnahme Verletzung des linken Auges durch einen zerspringenden Stecken, sofort lebhafte Schmerzen. Mässige Injektion des Bulbus. Im äusseren Limbus, mit diesem parallel verlaufend, eine 3 mm lange scharfrandige Perforationswunde, in welcher Glaskörper und Iris eingeklemmt liegen. Von der Wunde nach der Corneamitte eine leichte graue Trübung. An deren oberen Ende ein Holzsplitter 3 mm lang, $4^1/_2$ mm breit. Kammer abgeflacht. Vor der Pupille ein graues Exsudat. Anlegung einer Sutur am Limbus. 8. 8. Kein Schmerz. Wunde gut verklebt. Linse reflektiert grau, Pupille nach aussen verzogen. Lichtschein angeblich vorhanden. 16. 8. Entfernung der Sutur. Wunde geheilt. 9. 9. Seit einigen Tagen ohne Verband. Finger in nächster Nähe. 15. 9. Entlassung; sieht Finger auf 1 mtr. 19. 10. 92. Aufnahme zur Staaroperation. 20. 12. 92 Entlassung.

l. + 12,0 DS = $^{20}/_{30}$.
+ 16,0 D Jäger 10.

3. Th., Wilhelm, 11 J., Arbeiterssohn aus Langd, behandelt vom 27. 4. 91 bis 19. 5. 91. 5 Tage vor der Aufnahme Verletzung des

rechten Auges durch Stück Holz. Am äusseren Limbusrande Perforationswunde der Cornea. Kammer flach, Bulbus mässig injiciert. Iris in die Cornealwunde prolabiert. Abtragung des Prolapses, wobei Glaskörper austritt. Auf die klaffende Hornhautwunde wird Jodoform gestreut und Verband angelegt. 28. 4 Kammer wieder hergestellt. Da aus der Wunde Glaskörper ausgetreten ist, wird die Wunde durch eine Sutur geschlossen. 19. 5. Narbe vollständig fest. Auge nicht gereizt. S. = $^{20}/_{50}$.

4. L., Wilhelm, 16 J., Schlosser, Giessen, behandelt vom 5. 6. 91 bis 7. 7. 91. Am Morgen Verletzung des linken Auges durch Stoss gegen das spitze Ende einer Feile. Auge vollständig schmerzfrei. Cornea im unteren äusseren Quadranten perforiert. Iris prolabiert, mit einem grau gelben Fibrinhäutchen bedeckt. Hyphaema. Beim Reinigen der mit Russ beschmutzten Lider platzt die Wunde und es fliesst das Blut aus der Vorderkammer ab. Hornhautwunde lappig zackig, reicht nach aussen bis in die Sclera hinein. Unten Iridodialyse. Lichtschein normal. In Narkose Abtragung des Irisprolapses; die obere Sphinktereecke lässt sich leicht reponieren, während die untere der Wunde noch anzuliegen scheint. Sutur im Limbus. 9. 6. Wunde geschlossen. Cornea etwas getrübt. Cataract. 17. 6. Cornea und Kammer etwas abgeflacht. Mässige Reizung des linken Auges. 21. 6. Von der Narbe gehen fächerartige Trübungen in den Glaskörper aus. 2. 7. Im Glaskörper flockige bewegliche Trübungen. 7. 7. Glaskörpertrübungen hellen sich auf. Patient wird entlassen. S = $^{20}/_{50}$. 26. 9. Glaskörper normal transparent. S = $^{20}/_{100}$. Der schlechte Visus durch unregelmässigen Cornealastquatismus bedingt, der durch Gläser nicht zu verbessern ist. 22. 11. Patient arbeitet. Auge reizlos, visus idem.

5. Sch., Richard, 12 J., Zimmermannssohn, Giessen, behandelt vom 12. 6. 91 bis 2. 7. 91. Am 11. 6. Morgens Verletzung des linken Auges dadurch, dass er sich beim Reinigen seiner Schuhe sein Taschenmesser ins Auge stiess. Bulbus tief injiciert. Innen unten, 1 mm vom Limbus entfernt, $^1/_2$ cm lange Schnittwunde der Conjunctiva und Sclera von unten innen schräg nach oben aussen verlaufend. Nach unten von der Wunde starke Sugillation der Conjunctiva. Glaskörpertrübungen nicht zu sehen. Iris grünlich; Pupille auf Atropin maximalweit. Augenhintergrund nicht ganz klar. 13. 6. Schluss der Wunde durch eine Conjunctival-Scleral-Sutur. Normale Heilung der Wunde; bei der Entlassung S = 1.

6. Gr., Wilhelm, 31 Jahre, Eisendreher aus Geisweid, behandelt vom 11. 9. 91 bis 11. 11. 91. Am Tage vor der Aufnahme Verletzung des linken Auges durch ein Eisenstück mit scharfen Ecken und Kanten. Linkes Auge stark injiciert, conjunctivale und pericorneale Injektion.

In der Lidspalte auf der Innenseite des Bulbus eine $^3/_4$ cm lange horizontal verlaufende Scleralwunde, die sich noch $^1/_2$ cm in die Cornea fortsetzt. Im Limbus geht von der Cornealwunde nach unten noch eine etwa $^1/_2$ cm lange Wunde ab, so dass die Cornealwunde lappenförmig gestaltet ist. Letztere ist mit Fibringerinsel bedeckt. Irisprolaps, nach welchem die Pupille verzogen ist. Hyphaema. Lichtschein und Projektion gut. In Cocainanästhesie Abtragung des Irisprolapses. Schluss der Wunde durch eine Conjunctival-Scleral-Sutur, welche ganz nahe am Limbus angelegt wird, so dass die Ränder der Cornealwunde gut schliessen. 16. 9. Wunde geschlossen, keine Schmerzen; quellende Cataracta traumatica. 23. 9. Cornealwunde geheilt. Bulbus an Stelle der Scleralwunde noch etwas ektatisch. 10. 10. Skleralwunde noch etwas ektatisch. Linse quillt mehr. 23. 10. Am Limbus noch stärkere Injektion; sonst das Auge fast reizlos. Linse streifig getrübt, am stärksten in der Gegend der Cornealwunde. Finger in 1 mtr. 7. 12. Auge ganz injektionsfrei. Linse fast ganz gequollen. Lichtschein und Projektion gut. Entlassung am 13. 1. 92. Aufnahme zur Cataractoperation. 10. 2. Entlassung. + 12,0 D Finger in 4 mtr.
+ 16,0 D Jäger 17.

7. H., Christian, 59 J., Bergmann aus Stahlhofen, behandelt vom 16. 10. 91 bis 4. 11. 91. Während der Arbeit 2 Tage vor der Aufnahme Verletzung des rechten Auges durch einen Stein. Sofort heftige Schmerzen. Unten aussen in der Cornealgrenze Irisprolaps. Bulbus stark injiciert. Kammer normal tief. Pupille nach der Wunde verzerrt. In Chloroformnarkose Abtragung des Prolapses, der von einem Fibrinhäutchen überlagert ist. Die Perforationswunde liegt 1 mm in der Sklera, $1^1/_2$ mm in der Cornea. Bei Abtragung des Prolapses starke Blutung in die Vorderkammer. Schluss der Wunde durch eine Sutur im Limbus. 22. 10. Blut vollständig resorbiert. 4. 11. Wunde geschlossen. Entlassung. R + cyl. 1,0 D Axr. horizon S = $^{20}/_{30}$.

8. W., Luise, 52 J., aus Friedberg, behandelt vom 1. 12. 91 bis 18. 2. 92. Verletzung des rechten Auges durch Stoss gegen die Ofenthüre. Sofortiger Verlust des Sehvermögens; heftige Schmerzen. Lider geschwollen, krampfhaft geschlossen. Bulbus weich, Corneaoberfläche rauh, Conjunctiva bulbi blutunterlaufen. Perforationswunde $1^1/_2$ cm lang tangential zum oberen Hornhautrand. Unterer Wundrand umgekippt; in der Wunde liegt Uvea. Hyphaema. Lichtschein und Projektion normal. In Narkose Abtragung der Iris. Schluss der Wunde durch 4 Suturen. 3. 12. Wunde geschlossen. Cornea klar. Conjunktiva etwas chemotisch. 6. 12. Frei von Beschwerden. Cornea klar; Blut resorbiert. Iris fehlt oben. 12. 12. Wunde fest geschlossen. 7. 1. Auge völlig reizlos. 1. 2. 92. Auge thränt nur noch sehr wenig. 18. 2. Am Boden des Glas-

körpers noch grauer Reflex, vielleicht von der luxierten Linse. Entlassung. S = Finger in $^1/_2$ mtr. 27. 10. 92. Auge absolut reizlos. Linse nicht im Auge. + 13 D. stenop. S = $^5/_{15}$.

9. Kr., Heinrich, 39 J., Maschinist aus Altenhunden, behandelt vom 4. 1. 92 bis 7. 2. 92. Am 4. 1. Nachts durch Splitter eines platzenden Glasrohres am rechten Auge verletzt. Auf der Mitte des Nasenrückens eine 1 cm lange Wunde mit glatten Rändern. Im arcus superciliaris eine 5 mm lange Hautwunde, an dem unteren Lide eine die ganze Dicke perforierende, 1 cm lange klaffende Wunde. Bulbus kollabiert, Cornea eingesunken, in der Längsrichtung etwas gefaltet. In der unteren Hornhauthälfte im verticalen Meridiane eine in die Sclera reichende, 1 cm lange Wunde, von deren oberem Ende noch ein kurzer Einschnitt in die Cornea geht, so dass also in der Hornhaut eine lappenförmige Wunde besteht. Iris prolabiert. Innen unten und unten aussen Iridodialyse. In Cocainanaesthesie Abtragung der Uvea. Schluss der Wunde durch eine Sutur dicht am Limbus; die Ränder legen sich gut an. Schluss der Lid- und Hautwunden durch Suturen. 6. 1. starke Chemose. Corneawunde gut vernarbt. Keine Schmerzen. 12. 1. Wunde gut geheilt. Chemose bedeutend geringer. Pupille obstkernförmig. Keine Schmerzen. 30. 1. In der unteren Glaskörperhälfte Trübungen. 7. 2. Entlassung. Bulbus ganz injektionsfrei. R. ES = $^{20}/_{100}$. Am 26. 4. im Glaskörper noch Trübungen nachweisbar.

10. Kl., Peter, 17 J., Bergmann aus Himmelsberg, behandelt vom 13. 1. 92 bis 7. 2. 92. Verletzung des rechten Auges durch ein spitzes Drahtende am 9. 1. 92. Sofort heftige Schmerzen. Bulbus stark injiciert. Conjunctiva sehr gerötet. 3 mm vom inneren Limbus der Cornea entfernt ein quer laufender, 3 mm langer perforierender Scleralriss im Lidspaltenbereich. Glaskörper prolabiert. Cornea intakt. Vorderkammer sehr vertieft. Iridodonesis. Ob die Linse luxirt ist, lässt sich nicht ermitteln. In Cocainanaesthesie Abtragung des Glaskörperprolapses. Schluss der Scleralwunde durch eine Sutur. Darüber eine Conjunctivalsutur. 15. 1. Wunde geschlossen, Linsenbildchen deutlich zu sehen. 7. 2. Auge reizlos. Pupille maximalweit. Im Glaskörper einige Flocken. + 0,5 D. S = $^{20}/_{40}$. 14. 3. 92. Auge völlig reizlos. Glaskörper klar. S = 1.

11. Ed., Jakob, 37 J., Zimmermann aus Rainrod, behandelt vom 3. 3. 92 bis 29. 4. 92. Während der Arbeit Verletzung des rechten Auges durch ein Stück Holz, welches gegen das Auge flog und die Schutzbrille zerschlug. Lider stark gequetscht, blutunterlaufen, zahlreiche kleine Einrisse mit unregelmässigen Rändern. Am unteren Lid eine grosse, in die Tiefe gehende Wunde, in welcher ein Holzsplitter von 2 cm Länge und ein Glassplitter (Brillenglas) steckt. Wundkanal

geht nicht in die Orbita. Conjunctiva chemotisch. Bulbus injiciert. Innen unten eine 1 cm lange, unregelmässig gestaltete Perforationswunde, die am inneren Limbus corneae beginnt und bogenförmig nach unten zieht. Uvea vorgefallen. Pupille nach innen verzogen. Cornea intakt. Vorderkammer vorhanden. Hyphaema. In Narkose Reinigung der Wunden, Abtragung des Prolapses, Schluss der Scleralwunde durch eine Sutur. Conjunktivalwunde ebenfalls durch eine Sutur geschlossen. 12. 3. Lidwunden zum Teil verheilt. Conjunktiva mässig geschwellt. Hyphaema resorbiert. Kleines Iriskolobom. Patient zählt Finger auf 1 Fuss. 24. 3. Cataraktbildung. Lidwunden geheilt; an einzelnen Stellen Verdickungen, geringe Beweglichkeit der Lider. 29. 3. Oberes Lid kann nur in der äusseren Hälfte gehoben werden. Catarakt wenig vorgeschritten. 5. 4. Auf Massage der Narben bessere Beweglichkeit der Lider. 21. 4. Beweglichkeit der Lider noch bedeutend gebessert. 29. 4. 92. Entlassung. Bulbus reizlos. Wunden fest vernarbt. Pupille nach unten innen verzerrt. Kleines Kolobom. Catarakt noch nicht matur. 19. 9. 92. Aufnahme zur Cataraktextraktion. 20. 12. 92 Entlassung. + 12 D. S > $^{20}/_{200}$. 15. 6. 94. Patient kommt wegen einer Brille.

r + 12 D. S = $^{6}/_{18}$

l + 1,5 D. S = 1.

12. S., Joseph, 28. J., Landwirt aus Grafschaft, behandelt vom 21. 9. 92 bis 27. 11. 92. Vor 2 Tagen Verletzung des linken Auges im Dunkeln durch Stoss gegen ein auf einem Wagen liegendes Stück Holz. Sofortiger Verlust des Sehvermögens. Keine Schmerzen. In der Lidspalte schleimig eitriges Sekret. Conjunktiva Bulbi mässig injiciert. Wunde beginnt innen im Limbus, verläuft schräg über die Cornea nach oben und aussen und reicht noch mehrere mm in die Sclera. In beiden Wundecken ist Iris eingeklemmt. Hyphaema von 2 mm Höhe; Vorderkammer abgeflacht. Linse scheint nicht vorhanden zu sein. Abkappung des Prolapses. Sutur im Limbus oben aussen, eine andere in der Mitte der Cornea. Wundränder liegen gut. 23. 9. Keine Schmerzen. Linker Bulbus sieht reizlos aus. 24. 9. Die Hornhautnaht hat durchgeschnitten. Wunde etwas klaffend. 28. 9. Keine Schmerzen. Patient zählt Finger auf 1 mtr. 8. 10 Wunde gut verheilt. Gute Kammer. 26. 11. Patient seit Tagen ohne Verband. Auge andauernd reizlos; keine Schmerzen. Bulbus nur im Bereiche der Narben etwas injiciert. Tension normal. Cornea oberhalb der 3 mm breiten Narbe abgeplattet. Iris hier der Cornealhinterfläche anliegend. Pupillarrand in die Narbe eingeheilt. Unterhalb der Narbe Vorderkammer normal tief. Von der Cornealnarbe spannt sich nach dem Pupillargebiet eine gleichmässig graue Trübung, die unten weniger intensiv ist als oben. Aus der Pupille schwach roter Hintergrundreflex. Aphakie. + 10 D. Finger auf 1 mtr.

13. F., Ferdinand, 28 J., Bauer, Altenstadt, behandelt vom 3. 10. 92 bis 7. 12. 92. Verletzung des linken Auges durch Stich mit einem Messer. In der inneren Bulbushälfte, etwas unterhalb des horizontalen Meridians, eine von unten innen schräg nach oben und aussen verlaufende klaffende Perforationswunde der Sklera, die fast bis zum Limbus reicht. Glaskörper sichtbar. Geringes Hyphaema. Iris innen mit Blut bedeckt. Pupille unregelmässig. Haemorrhagie in dem Glaskörper. Bei Reinigung der Wunde fällt Glaskörper vor. Abtragung desselben. Schluss der Wunde durch Conjunktival-Skleral-Sutur. 8. 10. Entfernung der Sutur. Linse nicht getrübt. 10. 10. Pupille nach unten verzerrt. Vorderkammer vertieft. Keine Synechien. 24. 10. Wunde vernarbt. Narbe sieht etwas dunkel pigmentiert aus und Pupille etwas nach unten innen verzerrt. Pupillarreflex beim Blick geradeaus rot. Nach unten sieht man einen dunklen Blutklumpen, von dem eine membranöse Trübung ausgeht. Augenhintergrund und Papillenbild normal. Die untere Hintergrundshälfte wegen der Trübungen im Glaskörper nicht deutlich sichtbar. S = $^{20}/_{70}$ mit — 0,75 D. 6. 11. Gestern und heute heftiger Ciliarschmerz. Bulbus wieder stärker injiciert. Dicht am Limbus in der Narbe eine stecknadelskopfgrosse Vorwölbung, die wie eine Cyste mit klarem Inhalte erscheint (Glaskörper). 30. 11. Cystische Vorwölbung scheint sich nicht zurückzubilden. 1. 12. Thermokauterisierung der cystoiden Stelle; 3. 12. vollständige Verheilung. 7. 12. Entlassung. Weissliche und graue Membranen im Glaskörper. Stenop. S = $^{20}/_{50}$.

14. S., Anna, Schreinerstochter aus Brömken, 15 J., behandelt vom 8. 12. 92 bis 5. 2. 93. Verletzung des linken Auges durch Stich mit einem spitzen Messer. Lider gerötet, geschwellt, Thränen. Lichtscheu. Bulbus lebhaft injiciert. Im horizontalen Durchmesser der Cornea eine im inneren Limbus beginnende, 7 mm lange, quer verlaufende Perforationswunde mit glatten, etwas infiltrierten Rändern. In die Wunde Iris eingelagert. Kammer flach, Linse gleichmässig getrübt, stark gequollen. Cornea diffus hauchig getrübt. In Narkose Abtragung des Irisprolapses. Starke Blutung in die Kammer. Bei der Entfernung des Blutes Austritt von Linsenmasse. Glaskörperprolaps. Abtragung desselben. Schluss der Cornealwunde durch eine Sutur. 10. 12. Entfernung der Sutur. Der obere Stichkanal gelb aussehend. Im Pupillargebiet eine gelbliche Trübung. 11. 12. Die Wunde gelb infiltriert. Thermokauter. Cornea klarer. 15. 12. Wunde in ihrer Umgebung stark grau; keine weitere Infektion. Kein Schmerz. Lichtschein und Projektion gut. 15. 12. Kleines Hypopyon der Vorderkammer. 20. 12. Hypopyon resorbiert. 6. 1. 93. Bulbus blass, Narbe in der Cornea fest geschlossen. Vorderkammer flach. Pupille eng. In derselben graues Exsudat. Keine Be-

schwerden. 16. 1. 93. Iridodektomie nach oben. 21. 1. Normale Verheilung. 5. 2. Entlassung. + 10 D. S = $^{20}/_{100}$.

15. Fr., Christian, 27 J., Bauer, Oberseibertenrod, behandelt vom 19. 6. 93 bis 27. 8. 93. Verletzung des rechten Auges durch Kuhhornstoss. Sofortiger Verlust des Sehvermögens. Auge blutete stark. Patient war vor langen Jahren wegen beiderseitigen Buphthalmus behandelt, links erblindet. Rechts war sein Sehvermögen damals noch $^{20}/_{200}$ geblieben. Lider geschwollen, blutunterlaufen. Im inneren Winkel unregelmässig klaffende Wunde. Conjunktiva stark chemotisch. Cornea trübe, gequetscht, Iris schien unten abgerissen zu sein. Voraussichtlich Ruptur der Sklera mit Glaskörperaustritt; Riss aber nicht sichtbar. Druckverband. 20. 6. Lider weniger geschwellt. Chemose geringer. Heute erkennt man innen eine bogenförmig parallel dem Cornealrande verlaufende Skleralruptur, in welche Uvea eingelagert ist. Cornea heller. Vorderkammer vorhanden und fast ganz eingenommen von einer diffus getrübten Masse (luxierte Linse?). Lichtschein vorhanden. 22. 6. Heute sieht man, dass die in der Skleralruptur liegende Masse mit den in der Vorderkammer liegenden Linsenmassen zusammenhängt. Im Glaskörper dunkle bewegliche Blutungen. 23. 6. Entbindung der luxierten kataraktösen Linse. Abtragung des Glaskörperprolaps. Schluss der Skleral-Conjunktival-Wunde durch 3 Suturen. 5. 7. gute Kammer. Wunde vernarbt gut. Patient sieht Handbewegungen. 16. 7. Injektion nimmt allmählich ab. Die Stelle der Ruptur etwas vorgewölbt. In der oberen Ecke ist Iris eingeklemmt. 17. 7. Abtragung des Irisprolapses, es stellt sich eine Glaskörperblase ein, die excidiert wird. Hierauf Schluss der Wunde durch 2 tiefe Skleralsuturen. 24. 7. Wunde noch nicht fest verschlossen 27. 8. 93. Entlassung. Patient sieht Finger auf 1 mtr. Parallel dem inneren Limbus unter der Conjunktiva ein $1^1/_2$ cm langer, 7 mm breiter dunkler Narbenstreifen. Wurde wegen Schmerzen am 7. 9. zum 2. Male aufgenommen und am 22. 10. wieder gebessert entlassen. Am 24. 10. 96 Auge völlig reizlos. Mit + 16 D. erkennt Patient die Uhrzeiger. Er erkennt Finger auf über 1 mtr. Geht auf dem Hofe und Feld umher, sieht seine Essgeräte und das Essen darin bei Mahlzeiten. Opticus zeigt tiefe glaukomatöse Excavation.

16. M., Albert, 10 J., Metzgerssohn aus Schmallenberg, behandelt vom 10. 9. 93 bis 6. 12. 93. Verletzung des rechten Auges durch abspringende Steinsplitter. Klaffende Cornealwunde. Vom Arzte unter Cocainanaesthesie durch eine Naht geschlossen; kommt am folgenden Tage zur Klinik. Untersuchung in Narkose; Conjunktiva hyperaemisch, Bulbus stark injiciert. Oberhalb des Centrums der Cornea befindet sich eine mit Schleim bedeckte Sutur, die durchschnitten und herausgenommen wird. Wundränder oberhalb infiltriert. Es lässt sich dann ein Corneal-

lappen nach unten klappen, dessen äusserer, unterer Rand 4 mm und dessen oberer innerer Rand circa 2 mm lang ist. Der Lappen ist grau getrübt. Iris der Perforationswunde eingelagert. Iris wird im Bereiche der Perforationswunde abgekappt, der Lappen mit einer Sutur nach oben genäht und mit einer zweiten unten aussen befestigt. Von der Linse nichts zu sehen. 20. 9. Verband bleibt 2 Tage. Auf der Cornealwunde zwei lange, gelbe Fibrinfäden. Nach innen von der unteren Sutur scheint die Cornea eitrig infiltriert. Keine Vorderkammer. 22. 9. Kein Fibrin auf der Cornea. Eiterinfiltration zurückgegangen. 28. 9. Vorderkammer hergestellt. 3. 10. Entfernung der Suturen. Wunde anscheinend fest geschlossen. Auge noch lichtempfindlich, keine Schmerzen. 20. 10. Injektion geringer, Auge weniger lichtempfindlich. Lichtschein. 6. 11. In Chloroformnarkose Iridectomie. 11. 11. Normale Heilung. 15. 11. Colobom ist rund, etwa 2 mm im Durchmesser. Auge fast reizlos. Patient zählt Finger. 6. 12. Auge reizlos. Kein Thränen. In der Hornhautmitte grosse leukomatöse Narbe, Iris überall adhärent. Nach innen schmales Colobom, aus dem man roten Hintergrundsreflex erhält. Hinter der Iris im Glaskörper eine grauhäutige Trübung. Entlassung. 27. 12. Auge reizlos. Keine Beschwerden. S = $^{20}/_{100}$.

17. Sch., Gustav, 25 J., Bergmann aus Daaden, behandelt vom 16. 3. 94 bis 2. 5. 94. Verletzung des linken Auges am 16. 3. Mittags durch einen eckigen Steinsplitter. Kommt Abends zur Klinik. Thränen, Lichtscheu. Im unteren äusseren Quadranten $^1/_2$ cm vom Limbus entfernt eine schräg verlaufende, mehrere Millimeter lange, unregelmässige Conjunktivalwunde, unter derselben eine klaffende, 3 mm lange Perforationswunde der Sklera mit Glaskörperprolaps. Cornea und Vorderkammer normal. Ophthalmoskopisch unten aussen weissliche Trübung der Retina. Keine Haemorrhagie im Glaskörper. Abtragung des Glaskörperprolapses. Schluss der Sklerawunde durch eine Sutur; die Conjunktiva wird durch 2 Nähte vereinigt. 18. III. Wunde geschlossen; keine Schmerzen. 23. 3. In der unteren Hälfte der Perforationswunde besteht wieder ein subconjunktivaler Glaskörperprolaps. 28. 3. Abtragung des Prolapses, Schluss der Perforationsnarbe durch 2 tiefe Suturen und eine Conjunktivalsutur. 2. 4. Auffallende Prominenz der Wunde, dieselbe klafft aber nicht. Keine Beschwerden. 6. 4. Conjunktiva und Sklera an Stelle der Wunde noch prominent; Suturen liegen noch. 9. 4. Prominenz ist zurückgegangen. 11. 4. Patient klagt über Schmerzen. Bulbus stärker injiciert. Cornea etwas getrübt. Prominenz immer noch etwas vorhanden. 2. 5. Auge reizlos. Stenop. S = $^6/_8$. Entlassung. 4. 6 Von der Berufsgenossenschaft geschickt: Perforationswunde 5 mm vom unteren äusseren Limbusrande sichtbar, wenig prominent, auf Druck nicht schmerzhaft. S = 1.

18. D., Jakob, 27 J., Wagner aus Betzdorf, behandelt vom 11. 10. 94 bis 15. 12. 94. Zog sich am 8. eine Verletzung des rechten Auges durch eine zerspringende Flasche zu. Lidwunde wurde vom Arzt genäht, der ihn zur weiteren Behandlung der Klinik überwies. Oberes Lid geschwollen, sugilliert, kann nicht gehoben werden; durch die Mitte der Augenbrauen und des Lides eine scharfrandige Wunde. Conjunktiva blutunterlaufen. Bulbus weich. In der Hornhaut eine rechtwinklige Lappenwunde, deren vertikal nach unten gehender, ca. 8 mm langer Schenkel gut geschlossen ist; deren schräg nach aussen verlaufender, ca. 1 Centimeter langer Schenkel klafft und noch 2 mm in die Sclera reicht. In diese Wunde ist Iris eingelagert. Cornea diffus hauchig getrübt, Wundränder intensiver getrübt, mit Fibrin bedeckt. Kammer flach, kleines Hyphaema. Iris verwaschen, oben nach der Wunde gezerrt. Unten aussen Iridodialyse. Cataracta traumatica. Lichtschein und Projektion gut. Excision der prolabierten Iris, wobei eine starke Blutung in die Vorderkammer erfolgt. Schluss der Wunde durch eine im Limbus angelegte Sutur. 16. 10. Resorption des Hyphaema, auf Iris und Pupille noch etwas Blut. Kammer vorhanden. Wunde gut geschlossen. 4. 11. Injektion und Sugillation der Conjunktiva ganz zurückgegangen, man sieht jetzt, dass die Wunde sich noch etwa 5 mm nach oben und in die Sclera fortsetzt. 20. 11. Zeitweise Schmerzen. Das Auge wenig injiciert. Pupille noch durch Linsenmassen verschlossen. 27. 11. Iridektomie nach unten und aussen. 29. 11. Im Colobom Hyphaema 5. 12. Colobom frei, Hyphaema resorbiert. Wunde verheilt; Auge noch immer etwas injiciert, kann nicht frei geöffnet werden. 14. 12. S. = $^1/_{10}$ (+ 10,0 D.) 15. 12. Entlassung.

19. M., Johann, 14 J., Hirte aus Lützelseifen bei Morsbach, behandelt vom 6. 12. 94 — 23. 2. 95. Am 30 11. 94 rannte eine Magd mit einem Kessel gegen ihn, wobei sie ihm in's rechte Auge stiess. Am 6. 12. Aufnahme in die Klinik. R. A. wird geschlossen gehalten. Conjunktiva stark gerötet. Bulbus stark injiciert. Von oben aussen nach unten innen eine die ganze Hornhaut perforierende fast 1 Centimeter lange, bogenförmige Wunde. Irisprolaps. Pupille auf Atropin erweitert, hat eine unregelmässige Gestalt. V. Kammer aufgehoben. Der Irisrest schlottert stark. Linse luxiert, im Centrum grau getrübt. In Chloroform-Narkose wird die vorgefallene Iris abgetragen und im obern Limbus eine Cornealsutur angelegt. 24. 12. Normale Wundheilung. Entfernung der Cornealsutur. 28. 12. Finger auf 4 Mtr. Pupille längsoval, spaltförmig. Linsentrübung ist fortgeschritten. 23. 1. 95. Pupille hat sich stark verschmälert. S. Finger in 1 Mtr. Lichtschein und Projektion gut. 30. 1. 95. Iridotomie durch Linsenkapsel und Iris; guter Heilungsverlauf. 23. 2. 95. Entlassung. Auge reizlos. R. Astigmatismus, der durch Gläser nicht zu verbessern ist. Centrale schwarze Pupille. R. + 10 D., S. = $^6/_{36}$.

20. H., Julius, 17 J., Schlosser aus Betzdorf, behandelt vom 9. 1. 95 bis 9. 2. 95. Am 9. I. Verletzung des rechten Auges durch ein beim Nieten abspringendes Stahlstück. Der im Auge stecken gebliebene Fremdkörper wurde angeblich von einem Arbeiter entfernt.

Perforationswunde im unteren Lid. Im Conjunctivalsacke geronnenes Blut. Vorder-Kammer vertieft. Iris zurückgesunken. Linse durchsichtig. Im unteren inneren Bulbusviertel, der Lidwunde entsprechend, eine schräg von oben aussen nach unten innen verlaufende, 1 cm lange, klaffende Perforationswunde der Conjunctiva und Sclera mit Glaskörperprolaps. Patient zählt Finger. Fremdkörper nicht vorhanden. Vereinigung der Wunde durch 2 tiefe Suturen. Verschluss der Lidwunde durch 3 Nähte. Normaler Heilungsverlauf. 9. 2. Entlassung. stenop. S = $^6/_{12}$. Später zeigten sich kleine, fleckige Trübungen in der hinteren Linsenperipherie. S < $^6/_{36}$.

21. Kr., Peter, 19 J., Bergmann aus Haiger-Seelbach, behandelt vom 19. 2. bis 21. 3. 95. Am 17. 2. Verletzung des rechten Auges durch ein Holzstück. Lichtscheu, Thränen. Conjunctiva gerötet. Am oberen Hornhautrande eine schräg von oben aussen nach unten und innen verlaufende, 1 cm lange Perforationswunde der Hornhaut, welche noch nach innen in die Sclera reicht. · Irisprolaps. Kammerwasser blutig, verfärbt. 20. 2. In Cocainanaesthesie Abtragung des Irisprolapses, Reposition der Iris mit Spatel und Schluss der Wunde durch eine Sutur im Limbus. 21. 2. Wunde geschlossen. Kammer normal. Iris liegt gut. 21. 3. In der Hornhaut ist die Narbe pigmentiert. Kammer normal tief, Pupille nach oben innen verzogen. Oben innen sieht man deutlich den Linsenrand. Entlassung ohne Gläser S = $^6/_{12}$. — 1,25 D cyl. Axe horizontal ⊂ + 1,0 D. cyl. A. senkrecht. S = $^6/_6$. Am 9. 4. 95 derselbe Befund.

22. G., Therese, 10 J., Schmiedstochter aus Hof Olpe, behandelt vom 22. 4. 95 bis 27. 6. 95. Am 21. 4. Abends Verletzung des rechten Auges durch einen Steinwurf. Lider stark ödematös, Wimpern durch Secret verklebt. Von oben innen nach unten und aussen verlaufende Wunde schräg durch die ganze Hornhaut, mit unregelmässig gelappten Rändern. Unten aussen reicht dieselbe noch einige Millimeter in die Sclera; oben beginnt sie im Limbus. Irisprolaps. Cornea diffus getrübt. Kammer flach, oben mit Blutgerinnsel gefüllt. Linse scheint nicht mehr vorhanden zu sein, Bulbus weich, auf Druck, namentlich oben, schmerzhaft. 23. 4. 95. In Narkose Abtragung der vorgefallenen Gewebsfetzen; dabei zeigt sich, dass neben der von oben innen nach unten und aussen verlaufenden Wunde noch eine im spitzen Winkel zu derselben nach innen verlaufende Wunde besteht. Unten aussen wird eine Skleral-Sutur angelegt. 24. 4. Patient hat über Schmerzen geklagt. Wunde sieht gut aus. Kammer flach, Blut, besonders im unteren Teile, vorhanden. Pupille schimmert

grau durch. Innen Iridodialyse. 3. 5. Schmerzloser Verlauf. Wunde fest vernarbt. 10. 5. Hyphaema resorbiert. Iris leicht grünlich verfärbt, Lichtschein gut. 14. 5. Neues Hyphaema. 16. 5. Hyphaema zum Teil resorbiert. 25. 5. Auge noch ziemlich gereizt, lichtscheu. 31 5. Injektion und Lichtscheu andauernd stark, keine Druckempfindlichkeit. Flimmern vor dem Auge. 27. 6. Auge seit 8 Tagen blass, nicht mehr lichtscheu oder druckempfindlich. Cornea abgeflacht. Vorder-Kammer flach. Iris atrophisch, schiefrig grau. Quer über die Hornhaut zieht geradlinig eine leukomatöse Narbe, die mit der Iris und Linsenkapsel verwachsen ist. Nach oben und unten Iridodialyse. Entlassung.

23. B., Joseph, 14 J., Maurer aus Schwalheim, behandelt vom 4. 9. 95 bis 28. 11. 95. Am 3. 9. Verletzung durch Explosion einer mit Kalk gefüllten Flasche, deren Splitter ihm ins Gesicht flogen. Sofortiger Verlust des Sehvermögens auf dem linken Auge. Die ganze linke Gesichtshälfte geschwollen. Oberes Lid von oben aussen nach unten innen durchschlagen. Klaffende Schnittwunde am unteren Lide, einige cm über den Jochbogen hinausreichend. Beim Abheben des oberen Lides einige Kalkreste im Conjunctivalsacke. Bulbus collabiert. Oben eine $^3/_4$ cm lange Perforationswunde der Sclera im vertikalen Meridian, die den Limbus überschreitet und noch einige mm in die Cornea reicht. Glaskörper in die Wunde prolabiert, starkes Hyphaema.

Rechtes Auge. Am oberen Lide eine horizontal verlaufende Hautwunde, sonst normal. — In Narkose nach gehöriger Reinigung des Gesichtes und Desinfektion der Wunden Vernähung derselben. Bei Vereinigung der Skleralwunde tritt etwas Glaskörper aus. Abkappung desselben. Eine Sutur. 6. 9. Schmerzlos. Resorption des Hyphaema. 8. 9. Entfernung der Nähte aus der Wange und den Lidern. Auge mässig gereizt. Auf der Iris einige Blutreste. 13. 9. Wunde am Bulbus klafft heute ein wenig. Vorderkammer aufgehoben. 16. 9. Vorderkammer wieder hergestellt. Auge noch etwas gereizt. 12. 10. Wunde fest geschlossen. Auge thränt noch immer sehr stark. Nach unten besteht Vorder-Kammer. Oben scheint die Iris der Hinterfläche der Cornea anzuliegen. 24. 10. Auge thränt noch immer stark. 30. 10. Auge weniger gereizt. Geringe Einziehung der Sclera an Stelle der Perforationswunde. Patient sieht Finger auf 2 mtr. 14. 11. 95. L. A. S = $^6/_{36}$. Jäger 12 gut. 28. 11. 95. Entlassung des Patienten auf Wunsch seiner Eltern. 23. 1. 96. Auge thränt fast gar nicht mehr. S = $^6/_{60}$ Jäger 14.

24. K., Bertha, 44 J., Bauersfrau aus Langenaubach, behandelt vom 8 11. 95 bis 15. 12. 95. Am 7. Verletzung des rechten Auges durch ein Holzstück. Starke Sugillation der Conjunktiva. Oben und aussen einige mm vom Limbus entfernt, eine über linsengrosse Ruptur

der Sklera; Iris prolabiert, teilweise von Bindehaut bedeckt. Entsprechend dem Irisprolaps oben und aussen ein grosses Colobom der Iris. Cornea zeigt zahlreiche alte Trübungen, das Centrum diffuse Infiltration des Parenchyms. Vorderkammer flach. Oben und unten Blut auf der Iris. 15. 11. Parenchymatöse Infiltration der Cornea etwas aufgehellt. Irisprolaps scheint etwas abgeflacht zu sein. Hyphaema grösstenteils resorbiert. In Cocainanaesthesie Spaltung des Irisprolapses, wobei das Kammerwasser abfliesst und Glaskörper austritt. Abkappung der Glaskörperblase, Wundränder legen sich gut an; Vereinigung derselben durch 2 Skleral-Conjunktivalsuturen. Conjunktiva wird durch 2 Suturen über der Wunde vereinigt. Erst bei der Operation zeigte sich, dass eine ausgedehnte Skleralruptur in der Gegend des Corpus ciliare bestand und dass in dieselbe Corpus ciliare und Iris eingelagert waren. 1. 12. 95. Entfernung der Suturen in Cocainanaesthesie, Wunde sonst fest vereinigt. 15. 12. 95 Entlassung. Auge frei geöffnet, reizlos. Wunde als graubrauner, concentrisch zum Limbus, etwa 4 mm von diesem entfernt, verlaufender Halbkreis, oben aussen sichtbar, fest und linear, verheilt nicht ektatisch, Hornhaut zeigt reichliche, diffus unregelmässig gestaltete Flecke. Vorderkammer normal tief; oben aussen Colobom der Iris.

E S = $^{6}/_{36}$ fest.

25. A., Lisa, 15 J., Kaufmannstochter aus Storndorf, behandelt vom 17. 1. 96 bis 28. 2. 96. Beim Bücken Verletzung des rechten Auges durch Stoss gegen die spitze Kante einer Ofenthür. Lider leicht sugilliert. Geringe Sugillation der Bindehaut. Die Hälfte des Hornhautrandes ist innen von einer klaffenden, perforierenden Wunde der Sklera umgeben, die oben etwas weiter nach aussen reicht als unten. In der Wunde liegt bräunliches Gewebe, die z. T. abgerissene Iris, vielleicht auch Ciliarkörper. Cornea überall hauchig getrübt. Vorderkammer flach. Iris fehlt innen ganz, der übrige Teil ist nach innen herübergezogen. Unten aussen Blut und Gerinsel auf der Iris. Lichtschein fehlt nach oben und links. In Narkose Abtragung der Gewebsfetzen. Schluss der Wunde durch 4 Suturen. Linse scheint zu fehlen. 26. 1. Wunde verheilt, an einzelnen Stellen scheint das Uvealpigment durch. Cornea getrübt, milchglasähnlich. In Cocainanaesthesie Entfernung der Suturen. Patientin sieht Licht. Handbewegungen in nächster Nähe. 7. 2. Finger auf 1 mtr. Linse scheint doch nicht zu fehlen, hinter derselben sieht man besonders beim Blicke nach oben dichte, flottierende Membranen, nach oben innen roten Hintergrundreflex. 14. 2. 96. Auge fast reizlos. Wunde linear und fest verheilt. Deutliche Linsentrübung am vorderen und hinteren Pol. Flottierende Membranen im Glaskörper. Finger auf 2 mtr. 28. 2. 96. Entlassung. Finger in 2 mtr. Auge frei geöffnet, fast reizlos. Narbe fest, glänzend, an einigen

Stellen Pigment eingeheilt. Hornhaut leicht abgeflacht, in der Ausdehnung eines Drittels angrenzend an die Narbe milchig getrübt, Epithel daselbst leicht gestichelt. Vorderkammer im Ganzen flach. In der inneren Hälfte fehlt die Iris. Grosse, weisse, schalenförmige Trübung in der Nähe des hinteren Linsenpols, dahinter flottierende Membranen im Glaskörper. 13. 12. 96. Rechts Finger auf 3 mtr., keine Beschwerden. Bulbus blass, Wunde nicht ektatisch. Ganze hintere Kapsel der Linse stark getrübt, dicke flottierende Glaskörpertrübungen. Opticus sichtbar.

26. K. Heinrich, 23 J., Landwirt aus Bössgesäss. Behandelt vom 22. 2. 96 — 30. 3. 96. Am 21. 2. Verletzung des rechten Auges durch ein Stück Buchenholz. Sehvermögen sofort erloschen. Conjunctiva injiciert, sugilliert. Nach oben und innen in der Cornea eine etwa 3 mm lange, horizontal verlaufende Perforationswunde. Iris prolabiert. Pupille schlitzförmig verzogen. Hintergrund zeigt beim Blicke nach unten deutliche Verlärbung der Retina. In Cocainanaesthesie Abtragung des Irisprolapses, Schluss der Wunde durch eine Sutur im Limbus. 6. 3. Wunde gut geheilt, Finger auf 3—4 mtr. Ophthalmoskopisch. An der Macula zeigt sich eine Blutung, die etwas eleviert erscheint; in ihrer Mitte sieht man eine gelbliche Choroidealruptur. 10. 3. Blutung in der Maculagegend resorbiert sich. 15. 3. Choroidealruptur ganz sichtbar. 20. 3. Maculablutung fast verschwunden. Finger in 3 mtr. 31. 3. Entlassung mit Schutzbrille. Auge völlig reizlos. Kleines schmales Colobom der Iris. In der hinteren Rinde feine Linsentrübungen. S. = $^{6}/_{60}$. 6. 8. 96. Visus idem keine Beschwerden, Linsentrübung nicht progressiv.

27. H. Elisabeth, 68 J., aus Ober-Wambach, behandelt vom 11. 9. 96 — 12. 12. 96. Am 10. 9. Verletzung des linken Auges durch Fall in ein Gestrüpp. Conjunctiva chemotisch, blutunterlaufen. Bulbus leicht protrudirt. Conjunctiva zeigt nach innen vom Limbus eine Perforation, sowie circulär mit dem oberen Limbusrande eine bogenförmig gestaltete subconjunctivale Scleralruptur, welche durch Blutgerinnsel klafft. Cornea diffus parenchymatös getrübt. Vorderkammer flach, 5 mm hohes Hyphaema. 13. 9. Cornealtrübung fast verschwunden. Linse liegt der Corneahinterfläche an, ist in die Kammer luxiert und speichig getrübt. 16. 9. Incision der Conjunctiva am oberen Bulbusumfang. Der Linsenkern tritt sofort aus; kleine Blutung in die Vorder-Kammer. Eine vorfallende Glaskörperblase wird abgetragen. Schluss der Wunde durch 2 Suturen. 17. 9. Kammer wieder gut ausgebildet. Langsame Resorption des Hyphaema. Cornealtrübung hellt sich etwas auf. 21. 9. Patientin bekommt Pleuritis, hat während der Nacht stark gehustet. Hyphaema wieder grösser geworden. Auge sieht sonst gut aus. 5. 10. Lungenbeschwerden besser. Hyphaema resorbiert. Auge noch injiciert. Pat. sieht Finger. 12. 10. Cornea wird klarer. Vorderkammer vorhanden. Iris nach oben zurück-

geschlagen. Im Glaskörper zahlreiche pendelnde Blutreste. 31. 10. Abwechselnd auftretende Blutungen in der Vorderkammer verzögern den Heilungsverlauf. Die bisher noch etwas ektatisch gewesene Skleralnarbe flacht sich gut ab. Auge völlig blass. 3. 11. Auge reizlos. 12. 12. Entlassung + 8,0 D. S. = $^{6}/_{60}$. Vom 4. 1. 97 bis 4. 3. 97 wegen einer frischen Keratitis der obern Hornhauthälfte des linken Auges von Neuem klinisch behandelt. Von der Entzündung bleibt eine Hornhauttrübung zurück. + 10,0 D. S. = > $^{1}/_{20}$.

Nr.	Name, Stand und Wohnung	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
1	Franz Sp., Schlosser. Giessen, 1890/91. № 58.	25	L.	Gegen d. Auge springendes Eisenstück.	Am oberen Lide, in der Nähe des inneren Winkels, eine $1^1/_2$ cm lange Risswunde.		Im oberen inneren Quadranten 1 cm. lange Perforations-Wunde.
2	Theodor Heinrich St., Maurer. Bicken b./Herborn. 1890/91. № 90.	20	R.	Gegen d. Auge geschleuderte hölzerne Stange.	Lider oedematös geschwollen, das obere blutig unterlaufen, am innern Nasenwinkel Risswunde. Bulbus collabiert.	Perforiert dreizipfelige Cornealwunde deren horizontaler Schenke noch 1 cm in die Sclera reicht.	
3	Wilhelm M., Maurer. Burg-Gemünden, 1890/91. № 283.	23	R.	Pulververletzung.	Starkes Thränen, zahlreiche Lidverletzungen. Conjunctiva stark injicirt.	Perforationswunde im Limbus, zahlreiche Fremdkörper auf der Cornea.	In der Disser
4	Elise G. Wagnerstochter, Albach, 1890/91. № 304.	10	R.	Pfeilschuss.	Am oberen Lide kleine Hautabschürfung. Kleine Perforationswunde.	Am äusseren Limbus eine 3 mm lange Perforationswunde.	
5	Christine H., Landwirtsfrau, Mengerskirchen. 1890/91. № 350.	52	L.	Kuhhornstoss	Bulbus stark injicirt.	In der äusseren Hälfte 2 Infiltrate.	Im oberen inneren Quadranten eine grosse Ruptur
6	Karl W., Neunkirchen, 1890/91. № 384.	31	L.	Gegend. Auge fliegendes Eisenstück.	Im Conjunctivalsacke etwas Blut. Bulbus injicirt.	Im Limbus 2 mm lange Perforationswunde.	
7	Lina L., Müllerskind. Elgershausen, 1890/91. № 788	5 3/4	R.	Holzstück.	Lider verklebt, starke Sekretion.	Am inneren Hornhautrande eine von oben nach unten ziehende, 3 mm lange Wunde. Ränder eitrig infiltriert.	
8	Rosa Pf. aus Emmershausen, 1890/91. № 820.	13	R.	Ins Auge fliegendes Holzstück.	Lider stark oedematös, Bulbus injicirt.	Eine vom äusseren Limbus bis zur Pupillarmitte reichende Perforationswunde, deren oberer Rand getrübt ist.	

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
Grosses Hyphaema.	Der Rissstelle der Sclera entsprechend Iridodialyse.		In die Wunde eingefallen.		2 Conjunctiv-Scleral-Suturen.	V. AS. — 1,25DS=1.
Hyphaema		Aphakie.			Corneo-Sclera-suturen.	Enucleation. Nach derselb. zeigte es sich, dass die Ruptur noch hinter d. Ansatzstelle des Externus reicht
			Vorgefallen.		1 Scleralnaht im Limbus.	Bd. E. S. 1/2.
tation von Beckmann beschrieben.						
Hyphaema.	Der Cornealwunde entsprechend Iridodialyse.		Prolabiert.		2 Corneal-Suturen.	Exenteratio bulbi wegen Infection.
Hyphaema.	Innen, oben Iridodialyse.	Unter die Conjunctiva luxiert.			Conjunctiva-Scleral-Suturen.	Wunde verheilt normal. Amaurose.
Hyphaema.			Diffuse, blutige Trübungen.	Normaler Heilungsverlauf. Veränderungen im Glaskörper lassen auf Fremdkörper im Auge schliessen.	1 Cornealsutur im Limbus.	S. 20/50.
Abgeflacht.	In die Cornealwunde prolabiert und von grüngelblichem Sekret bedeckt.		Von der Cornealwunde lassen sich eitrige Streifen bis in den Glaskörper verfolgen.		1 Cornealsutur.	Exenteratio bulbi wegen beginnender Glaskörpereiterung.
	In die Cornealwunde prolabiert.			Schmerzloser Verlauf.	1 Cornealsutur im Limbus.	R. S. 20/100

No.	Name, Stand und Wohnung	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
9	Heinrich Sch., Landwirtssohn. Ockstadt Kr. Friedberg, 1890/91. № 321.	3 3/4	L.	Fall in den Zinken einer Mistgabel.	Bulbus, weich, collabirt, wenig injiciert.	Bogenförmige Ruptur der Cornea, die noch 3 mm in die Sclera reicht.	
10	Wilhelm P., Gefangenwärtersohn Homberg, 1891/92. № 50.	4	R.	Steinsplitter	Am oberen Lide leichte Hautabschürfungen Bulbus völlig reizlos	Klaffende, von der Mitte der Cornea nach oben u. innen, in die Sclera verlaufende Perforationswunde.	
11	Wilhelm Th., Arbeitersohn. Land, 1891/92. № 113.	11	R.	abspringendes Holzstück.	Geringer Reizzustand, mässige Injektion des Bulbus.	Vom oberen, äusser. Limbus eine senkrecht nach unten verlaufende Perforationswunde.	
12	Wilhelm L., Schlosser. Giessen, 1891/92. № 215.	16	L.	Spitzes Ende einer Feile.	Auge fast reizlos.	Im unteren, äusseren Quadranten eine in die Sclera reichende Perforationswunde, mit zackigen Rändern.	
13	Richard Sch., Zimmermannssohn. Giessen, 1891/92. № 240.	12	L.	Stich mit einem Taschenmesser.	Ueber der l. Nasenhälfte ein von unten nach innen oben verlaufender Hautschnitt. Bulbus stark injiciert.		Etwa 1 mm. von d. Cornealgrenze von unten, innen schräg nach oben u. aussen 1/2 cm lange conjunct. Scleralwunde.
14	Heinrich B., Bauernsohn. Fluthersehen, 1891/92. № 378.	14	R.	Kuhhornstossverletzung.	Lider nicht verletzt, Bulbus stark injiciert.	Von der Mitte der Cornea verläuft nach unten und aussen eine klaffende Wunde, die sich noch 2 mm in die Sclera hinein erstreckt, Wundränder sind nicht infiltrirt. In Dissertation	
15	Christian B., Häfner. Unter-Schmitten, 1891/92. № 379.	48	L.	Kuhhornstossverletzung.	Conjunctiva oben innen zerrissen, Bulbus injiciert.		Der Conjunctivalwunde entsprechend eine 1/2 cm lange Perforationswunde. In Dissertation

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
Fast aufgehoben, geringes Hyphaema.	Zerfetzt und prolabiert.				2 Cornel-Suturen	Wegen eingetretener Glaskörpereiterung Enucleatio Bulbi.
	Prolabiert.				1 Corneal-Sutur im Limbus.	Wunde verheilte gut.
Abgeflacht.	In grosser Ausdehnung in die Wunde vorgefallen.		Prolabiert		1 Scleral-Sutur	Glatte Heilung S. $^{20}/_{50}$.
Hyphaema.	Prolabiert.		Von der äusseren Wunde fächerförmige Trübungen nach dem Innern des Glaskörpers.		1 Corneal-Sutur im Limbus.	Nach der Verheilung unregelmässiger Astigmatismus, durch Gläser nicht corrigierbar D. $^{20}/_{100}$.
	Grünlich verfärbt.	Zeigt eine der Sclerawunde gegenüberliegende, strichförmige Trübung.			Conjunctival-Scleral-Sutur.	Glatte Heilung S. 1.
Aufgehoben.	In die Wunde vorgefallen u. blasig vorgetrieben.	Aus der Pupille gelblich grüner Reflex.			2 Corneal-Suturen, 1 Conjunctival-Scleral-Sutur.	Glatte Heilung R. — 1 D. sph. + cyl. 4 D. A. v. S. = $^{20}/_{70}$.
on Schmidt beschrieben.						
Hyphaema.					1 Scleral-Sutur	Patient musste früher entlassen werden.
on Schmidt beschrieben.						

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
16	Pauline W., Landmannsfrau. Roth b. Herborn, 1891/92. № 380.	37	L.	Kuhhornstossverletzung.	Oberes Lid geschwollen. Sugillation, mehrere Risswunden, Conjunctiva injiciert, geringe Chemose.	Hauchig getrübt.	Dicht am Limbus eine senkrecht von oben nach unten verlaufende Perforationswunde. In Dissertation
17	Wilhelm Gr., Eisendreher. Geisweid, 1892/93. № 82.	31	L.	Gegen das Auge springendes Eisenstück.	Bulbus stark injiciert, starke conjunctivale und pericorneale Injektion.	In der Cornea befindet sich eine Lappenwunde, deren einer Schenkel von der Grösse $^1/_2$ cm vom Limbus nach unten und aussen verläuft, während der horizontale Schenkel sich vom Limbus noch etwa $^3/_4$ cm weit in die Sclera erstreckt.	
18	Christian H, Bergmann. Stahlhofen, 1891/92. № 449.	59	R.	Steinstück.	Auge reizlos, nicht schmerzhaft.	Unten aussen verläuft eine kleine klaffende Wunde, die sich noch über den	Limbus hinaus in die Sclera erstreckt.
19	Luise W., Friedberg, 1891/92. № 554.	52	R.	Stoss gegen Ofenkante.	Lider geschwollen, krampfhaft geschlossen. Bulbus weich, Conjunctiva am oberen Umfange mit Blut unterlaufen.		Tangential zum oberen Hornhautrande eine $1^1/_2$ cm klaffende Wunde.
20	Heinrich Kr., Kesselwärter. Altenhunden, Kreis Olpe. 1891/92. № 617.	39	R.	Glassplitter bei der Explosion eines Standgefässes am Kessel.	In der Mitte des Nasenrückens 1 cm lange, klaffende Wunde. Im arcus superciliaris eine $^1/_2$ cm lange Hautwunde. Im unteren Lide eine 1 cm lange, durch die ganze Dicke gehende Wunde. Bulbus collabiert.	Etwas eingesunken, in der Längsrichtung gefaltet, zeigt eine fast 1 cm lange, im unteren Abschnitt des vertikalen Meridians	gelegene und in die Sclera noch mehrere Millimeter hereinreichende Wunde.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
Hyphaema.	Im oberen Theile Iridodialyse.				3 Scleral-Suturen.	Zuerst guter Verlauf; wegen eintretender rechtsseitiger sympathischer Ophthalmie musste die Enucleation vorgenommen werden.
n Schmidt beschrieben.						
—4 mm hohes Hyphaema.	Prolabiert.	Gequollen und in der Gegend der Cornealwunde streifig getrübt.		Am 13. I. 92 Cataractop. Am 19. IV. 92 Nachstaarop. Am 17. III. 94 Vorstellung. Auge war immer reizlos geblieben. Sehvermögen links hat sich verschlechtert Finger in 3 mtr. Spalt in der Secundärkataraktwied geschlossen.	2 Conjunctival-Scleral-Suturen.	S = > $^{20}/_{50}$.
Normal tief.	In die Wunde vorgefallen. Pupille nach unten und aussen verzogen.				1 Sclera-Conjunctival-Sutur.	R. + 1 D. cyl. A. hor, S. = $^{20}/_{30}$.
Starkes Hyphaema.	Oben und seitlich abgerissen; vorgefallen.		Streifige, flockige Glaskörpertrübungen.		4 Scleral-Suturen.	R. + 13 D. stenop. S. = $^{5}/_{15}$ ohne stenop. S. = $^{5}/_{50}$. Auge immer reizlos. Glatte Verheilung mit breitem Iriscolobom oben.
	Vorgefallen und im Ciliarteile abgerissen, Pupille excentrisch nach unten verzogen.		Flockige Trübungen.	Vollständig schmerzfrei.	1 Sclera-Conjunctival-Sutur dicht am Limbus Corneae. Eine Conjunctival-Sutur.	R. E. S. > $^{6}/_{30}$ mit + 0,75 d Jäger 12

Nr.	Name, Stand und Wohnung	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges.	Cornea	Sclera
21	Peter Kl., Bergmann. Himmelsberg, 1891/92. № 631.	17	R.	Spitzes Drahtende.	Bulbus stark injiciert. Conjunctiva geröthet Keine Chemose.		Im Bereiche der Lidspalte ein etwa 3 mm langer quer verlaufender Scleralriss
22	Wilhelm H., Schreiber. Giessen, 1891/92. № 667.	19	L.	Glassplitter einer durch Pulverexplosion zerspringenden Flasche.	Ueber dem l. Auge eine kleine Risswunde. Am unteren Augenlide eine perfor. Wunde.		Vom unteren Cornealrande erstreckt sich eine etwa 4 mm lange klaffende Scleralwunde.
23	Wilhelm R., Locomotivenheizer. Giessen, 1892/93. № 15.	27	L.	Glassplitter einer explodierenden Laterne.	Aussen im unteren Augenlid eine etwa 1 cm lange Wunde, die durch die ganze Dicke geht.	2 mm unterhalb des oberen Hornhautrandes eine horizontale, 4—5 mm lange Perforationswunde, die den Limbus überschreitet.	Grosse Scleralwunde lappig, klafft. Uvea unverletzt sichtbar.
24	Philipp R., Steinbrucharbeiter. Villmar, 1891/92. № 708.	57	L.	Steinstück.	Am oberen Lide eine kleine Wunde. Bulbus reizlos.	Etwas unterhalb des Lidspaltenbereichs eine quer verlaufende, den Limbus überschreitende Perforationswunde.	Scleralwunde etwa 3—4 mm lang.
25	Peter B., Bergmannskind, Roth, 1892/93. № 262.	6	L.	Glasscherben.	An der Stirne über den Augenbrauen kleine Wunde. Bulbus ziemlich stark injicirt.	Im Bereiche der Lidspalte verläuft parallel dem unteren Lidrande eine etwa 5 mm lange perforierende Cornealwunde,	die noch den Limbus überschreitet und sich ungefähr 5 mm weit in die Sclera erstreckt.
26	Jacob E., Zimmermann. Rainrod, 1892/93 № 536.	39	R.	Holzstück.	Beide Lider stark gequetscht, zeigen mehrere tiefe und oberflächliche Einrisse, das untere zeigt eine 2 cm grosse Perforationswunde. Conjunctiva chemotisch.		Eine vom Limbus corneae beginnende, nach unten und aussen ziehende Scleralwunde.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
uffallend ief, frei on Blut und Eiter.	Iridodonesis-Pupille mittelweit, ist mehr länglich als rund.	Luxiert.	In die Wunde vorgefallen, zeigt zahlreiche Trübungen.		1 Scleral-, 1 Conjunctival-Sutur.	Glaskörpertrübungen hellen sich auf. R. E S. = 1.
Auf-gehoben.	Im unteren Teile abgerissen.	Cataracta traumatica.	In die Scleralwunde vorgefallen.		1 Sclera-Conjunctival-Sutur.	Enucleation wegen Glaskörperabscess Corpus alienum in oculo.
eringes Hy-haema.			Im unteren Teile dunkle streifige Trübungen.		5 Scleral-Suturen.	L. Amaurose. Complicierte Cataract.
—3 mm hohes Hy-haema.	Vorgefallen; in die Wunde eingeklemmt, Pupille kernförmig nach aussen verzogen.			Aus dem Thränensack entleert sich Eiter; Schlitzungdes Thränenkanälchens, Sondierung des Thränennasenganges.	1 Scleralsutur.	Exenteratio bulbi wegen Glaskörpereiterung.
Aufgehoben.	Iris und Corpus ciliare sind in die Wunde vorgefallen.	Hauchig getrübt.			2 Conjunctival-Scleral-Suturen.	Cataractoperation. P. musste früher entlassen werden, zählt Finger auf 1 Meter.
Hy-haema.	In die Scleralwunde vorgefallen.	Leicht getrübt.			1 Scleralsutur	R. Finger auf $1^1/_2$ m, später Cataractextraction. R. + 12D S = $^6/_{18}$

Nr.	Name, Stand und Wohnung	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
27	Wilhelm S., Bergmann. Kackenberg, 1892/93. № 67.	31	R.	Steinsplitter	Bulbus mässig injiciert	Im Bereiche der Lidspalte eine quer verläufende, etwa 2 bis 3 mm lange perforierende Cornealwunde, die	den Limbus nach aussen überschreite und noch 2mm in die Scler hineinreicht.
28	Georg L., Taglöhner. Kirch-Göns, 1892/93. № 701. 1895/96. № 649.	23	R.	Zündhütchen-verletzung	Conjunctiva des Bulbus stark injiciert. Lebhafte ciliare Injection	Diffus hauchig getrübt. Alte Maculae.	Vom Limbus etwas unterh d. horizontale Meridians, verläuft nach untenu. hinter eine etwa 1 cm lange unregel mässige Perfo rationswunde
29	Konrad J., Steinschläger. Gross-Karben, 1892/93. № 77.	69	L.	Steinsplitter	Bulbus geringe Injection	Feine Trübungen von alten Verletzungen herrührend.	Eckige Sclera wunde, deren Spitze, etwa 1 mm vom Limbus entfernt, in der Cornea gelegen ist.
30	Karl L., Schmiedesohn. Lich, 1892/93. № 139.	13	L.	Holzstück	Mässige Injection, unbedeutende Reizerscheinungen	Im Bereiche der Lidspalte etwas unterhalb des horizontalen Meridians eine Perforationswunde, die	sich über den Limbus in die Sclera erstreckt.
31	Wilhelm R., Bauernsohn. Feldkirchen, 1892/93. № 193.	7	R.	Stich mit einem Brodmesser	Keine erheblichen Reizerscheinungen	Am untern Limbus beginnend zieht eine Schnittwunde schräg v. unten u. aussen nach oben u. Innen über die Cornea.	
32	Georg Wilh. F., Bergmann. Steingutfabrik b. Weilburg, 1892/93. № 224.	31	R.	Durch Abprallen einer Keilhaue während der Arbeit	Lider geschwellt. Conjunctiva mässig injiciert. Alte Trachomnarben. Bulbus erscheint sehr weich.	Cornea v. oben nach unten im Hauptmeridian gespalten. Wunde klaffend.	
33	Johannes Sch., Landwirt. Usenborn, 1892/93. № 475.	26	L.	Holzstück	Bulbus mässig injiciert.	Im Limbus eine 3 mm lange perforierende Wunde. In der Mitte der Cornea eine leichte Trübung, in derselben ein Holzsplitter.	

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen.	Suturen	Ausgang und Visus
Abgeflacht.	Hyperaemisch In die Wunde vorgefallen.				1 Sutur im Limbus Corneal.	R. stenop. + 0,5 S. $^{20}/_{20}$.
Abgeflacht, Hyphaema.	In die Wunde eingeklemmt.		Glaskörper u. Corpus ciliare ebenfalls i. die Wunde vorgefallen. Glaskörper voll Blut.		3 Conjunctival-Scleral-Suturen.	Corpus alienum in oculo. Exenteratio bulbi. Im Jahre 95 verliert Pat. auch sein l. A. infolge einer Pulververletzung.
Abgeflacht.	Am unteren Umfange mit Blut bedeckt. In die Wunde vorgefallen.				1 Corneal-Sutur im Limbus.	L. stenop. S= $^{20}/_{50}$. Auge war später immer reizlos.
Hyphaema.	Hyperaemisch in die Wunde vorgefallen.				2 Corneal-, 1 Scleral-Sutur.	Enucleation.
	Iris ist in die Wunde vorgefallen. Pupille nach der Wunde verzogen.				2 Corneal-Suturen.	R. S. = 1.
Aufgehoben.	Am unteren Ende der Cornealwunde ist ein Teil der Iris eingeklemmt.				2 Corneal-Suturen.	Phthisis Bulbi.
Abgeflacht.	In die Wunde vorgefallen.	Getrübt.	In die Wunde vorgefallen.		Corneal-Sutur	Cataraktoperation L. S. 12,0 D. S. = $^{20}/_{30}$.

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges.	Cornea	Sclera
34	Ludwig P., Landwirt Kubach, 1892/93. № 411.	52	L.	Erde flog ihm bei der Arbeit gegen das Auge	Lidränder geröthet. Conjunctiva stark geröthet, am Bulbus an der unteren Hälfte geringe chemose Pterygium	Im Limbus 7 mm lange perforierende Wunde. Cornea zeigt im oberen Teile eine graue Trübung.	
35	Carl H., Bergmann Burbach, 1892/93. № 412.	25	BdS.	Dynamitschuss-Verletzung	L. A. In der Umgebung zahlreiche kleinere, eine in die Orbita gehende tiefe Wunde. Bulbus ganz zerfetzt, collabiert, R. A. Lider geschwollen, Conjunctiva chemotisch.	L. A. Cornea vollständig zerfetzt. R. A. Zahlreiche Fremdkörper. Rechts unten am Limbus eine Perforationswunde die	In der noch in die Sclera reicht.
36	Joseph S., Landwirt Grafschaft, 1892/93. № 424.	28	L.	Stoss gegen ein Stück Holz	In der Lidspalte schleimig eitriges Sekret. Conjunctiva und Bulbus mässig injiciert.	Am inneren Limbusrande beginnende, nach oben und aussen verlaufende Perforationswunde,	die noch mehrere mm. in die Sclera hineingeht.
37	Ferdin. F., Bauer. Altenstadt, 1892/93. № 440.	28	L.	Stich mit einem Messer.			Unterhalb des horizontalen Meridians an der inneren Bulbushälfte eine 1 cm lange, bis an den Limbus reichende Perforationswunde.
38	August H., Bergmann. Linkhausen, 1892/93. № 550.	32	L.	Zersplitterung einer Thonpfeife bei einer Explosion.	Oberes Lid geschwellt und gerötet Conjunctiva stark injiciert.	Am oberen inneren Rande beginnende halbkreisförmig nach unten und aussen ziehende Perforatwunde grau getrübt.	
39	Anna S., Schreinerstochter. Brömken, 1892/93. № 578.	15	L.	Stich mit einem spitzen Messer.	Lider gerötet, Bulbus stark injiciert.	Horizontal verlaufende Perforationswunde, 7 mm lang, Ränder sind graugelb verfärbt.	

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
Im untern Theile Hyphaema, im oberen abgeflacht	Im Pupillarrande eingerissen. Iris in die Wunde eingelagert.				1 Corneal-Sutur im Limbus.	L. Finger auf 1 Mtr.
L. A. vollständig aufgehoben.	Iris und Corpus ciliare prolabiert.		L. prolabiert.	Zahlreiche, schwarze Verletzungen an Gesicht, Rumpf und Händen.	1 Conjunctival-Scleral-Sutur.	Bds. Phthisis bubi.
Dissertation von Beckmann beschrieben.						
R. A. abgeflacht.		R. A. Kataraktiv getrübt.	R. prolabiert.			
2 mm hohes Hyphaema.	Oben u. aussen Iris in die Wunde eingelagert.	Aphakie.			Corneal-Sutur	L. + 10,0 F. Finger auf 1 mtr.
Am Boden ein geringes Hyphaema.			In der klaffenden Wunde sichtbar, der Scleralwunde entsprechend eine Blutung.		1 Scleral-Conjunctival-Sutur.	L. stenop. S. = $^{20}/_{50}$—$^{20}/_{40}$.
Abgeflacht. Hyphaema.	Stark hyperaemisch 3 Fremdkörper auf und hinter der Iris.	Cataract quillt aus der Wunde hervor.	Glaskörper tritt aus der Wunde.	Im ganzen Gesichte zahlreiche, kleinere Verletzungen.	1 Corneal-Sutur.	Iridektomie. L. + 13 D. Finger auf 3 m.
Abgeflacht.	Gleichmässig getrübt, in die Cornealwunde eingelagert.	Hauchig getrübt in Quellung begriffen.			1 Corneal-Sutur.	Iridektomie. L. + 10 D. S. = $^{20}/_{100}$.

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges.	Cornea	Sclera
40	Wilhelm B., Bergmann. Aumenau, 1892/93. № 645.	41	Bds.	Dynamitschussverletzung.	Bds. Lider stark geschwollen. Lidspalten fest geschlossen. L. Conjunctiva stark chemotisch. Kleiner Fremdkörper. R. Conjunctiva. stark chemotisch, zerfetzt.	L. Zahlreiche Fremdkörper. Im unteren äusseren Quadranten unregelmässig lappige Perforationswunde. In Dissertation R. Unten innen vom Limbus Corneae eine tiefe Perforationswunde.	
41	Eduard, L., Fabrikarbeiter. Giessen, 1892/93. № 811.	40	R.	Stoss gegen die scharfe Kante einer Ofenthür.	Lider geschwellt. Conj. Bulbi diffus. blutunterlaufen.	Gefaltet und zusammengedrückt.	Vom äusseren oberen Limbusrande nach unten eine 5 mm lange Perforationswunde der Sclera.
42	Wilhelm Gr., Bauernsohn. Alzen b./Morsbach, 1893/94. № 19.	10	L.	Messerstich.	Lider geschwollen und gerötet, durch Sekret verklebt. Conjunctiva stark injiciert, chemotisch.	Vom oberen Hornhautumfange eine 1 cm lange, von oben innen, nach unten u. aussen verlaufende Perforationswunde.	
43	Jakob L., Hüttenarbeiterssohn Niederbiel 1893/94. № 92.	3 1/2	R.	Messer oder zugespitzter Stock.	Leichte Injection der Conjunctiva tarsi, stärkere Injection des Bulbus.	Eine schräg von oben innen nach unten und aussen verlaufende Perforationswunde der Cornea.	
44	Siegfried J., Bergmann. Alten-Albach1893/49 № 192.	15	R.	Beim Hämmern von Eisen flog ihm etwas gegen das Auge.	Bulbus zeigt geringe Injection.	Perforationswunde im Limbus.	
45	Heinrich H., Steinklopfer. Kirtorf, 1893/94. № 208.	66	R.	Steinsplitter.	Lider stark geschwollen. Bulbus stark injiciert.	Im Centrum 2 mm grosse alte Trübung, an deren oberen inneren Ende neuer Epithelverlust mit frischen Trübungen.	Am oberen äusseren Limbusrande subconjunctivale Ruptur der Sclera.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
L. V. K. abgeflossen.	Bds. eingelagert.	Bds. Cataracta traumatica.			R. Conjunctival-Scleral-Sutur.	Bds. Phthisis bulbi anterior.
von Beckmann beschrieben.						
R. aufgehoben.						
Flach; ein geringes Hyphaema.	Innen oben abgerissen, aussen fehlt sie vollständig.	Unter die Conjunctiva luxiert.	Blutungen im Glaskörper.		1 Scleral-Sutur.	Wegen revidirender Glaskörperblutungen Enucleation.
Ganz mit Blut gefüllt.	In der äusseren Hälfte der Wunde eingelagert.		Blutungen im Glaskörper.		1 Corneal-Sutur im Limbus. 2 Conjunctival-Suturen.	Exenteratio bulbi wegen Schmerzhaftigkeit.
Normal tief. Kammerwasser getrübt.	Iris liegt der Wunde an u. z. Theil in derselben.	Leicht getrübt.			1 Corneal-Sutur.	Auge völlig reizlos.
Normal tief.	Iris in die Wunde eingelagert.		Zahlreiche dunklere und hellere Trübungen. Fremdkörper im Innern.		1 Cornealsutur im Limbus nach vergeblich ausgeführtem Magnetversuch.	Entleerung L. S. = 1. Seit 1.7.94 vollständige Verdunkelung des Sehvermögens, dunkelroter Schein aus der Pupille von einer Glaskörperblutung.
			Glaskörper prolabiert.		1 Conjunctival-Scleral-Sutur.	R. + 0,5 D. S. = $^{20}/_{40}$.

Nr.	Name, Stand und Wohnort.	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges.	Cornea	Sclera
46	Christian Fr., Bauer. Oberseibertenrod, 1893/94. № 422.	27	R.	Kuhhornstossverletzung.	Oberes Lid geschwollen und blutunterlaufen, im inneren Winkel eine klaffende Wunde. Conjunctiven stark chemotisch.	Trübe, gequetscht.	Am inneren Hornhautrande eine bogenförmige Scleralruptur über 1 Centimeter lang.
47	Friedrich G., Schneidmühlenarbeiter. Liederbach. Kreis Alsfeld, 1893/94. № 386.	47	L.	Holzstück.	Am oberen Lide kleine Hautabschürfungen. Lider geschwollen Bulbus stark injiciert. Lebhaftes Thränen-Sugillation der Bulbus-Bindehaut.		Am unteren inneren Limbus beginnt eine bogenförmig nach unten und aussen verlaufende perforierende Wunde.
48	Maria B., Zimmermannstochter, Olpe, 1893/94. № 431.	22	R.	Schrotkorn-Schussverletzung.	Lider etwas geschwollen. Im unteren Lide eine Perforationswunde. Bulbus stark injiciert.	Im unteren äusseren Quadranten lappenförmige Perforationswunde.	In de
49	Albert M., Metzgerssohn. Schmallenberg, 1893/94. № 443.	10	R.	Steinwurf.	Conjunctiva hyperaemisch, Bulbus lebhaft injiciert.	Im Centrum eine mehrere mm grosse, dreieckige Lappenwunde; Ränder zerfetzt, infiltriert.	
50	Franz B, Bauer. Grünebach, 1893/94. № 606.	33	R.	Holzsplitter.	Lebhafte Injektion des Auges.	Im unteren, äusseren Quadranten eine Perforationswunde, die bis in den Limbus reicht.	
51	Joseph D., Taglöhnerssohn. Elsbach, 1893/94. № 638.	14	L.	Holzstück.	Conjunctiven alte Tracheomnarben. Bulbus sehr weich, wenig injiciert.	Von der Mitte des äusseren Limbus quer über die Cornea nach oben und innen eine Perforationswunde. Cornea getrübt.	

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
Aufgehoben.	Zerfetzt und prolabiert.	Cataractös getrübt, luxsiert.	Glaskörper und Choroidea in die Wunde eingelagert.	L. Auge amaurotisch. Cataracta complicata. Bds. Hydrophthalmus Congenitus.	1 Conjunctival-Scleral-Sutur.	R. Finger auf 1 m.
Hyphaema.	Unten innen abgerissen.		Blutungen im Glaskörper.		3 Scleral-Suturen	Lichtschein, später vollständige Amaurose
Dissertation von Gengnagel beschrieben.				Das Schrotkorn hatte die Hornhaut doppelt perforiert und war durch die vordere Kammer quer hindurch geschlagen.	1 Cornealsutur.	R. Finger 5 m.
Aufgehoben.	Prolabiert.					
Aufgehoben.	In die Perforationswunde vorgefallen.				2 Cornealsuturen.	R. S. = $^{20}/_{100}$.
	In die Wunde prolabiert.				1 Corneal-Sutur im Limbus.	R. stenop. S. = $^{20}/_{50}$.
Aufgehoben.	Prolabiert.	Aphakie.			1 Corneal-Sutur.	Handbewegungen, Bulbus weich und etwas verkleinert.

Nr.	Name, Stand und Wohnort.	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges.	Cornea	Sclera
52	Jakob H., Zögling der Blinden-Anstalt in Friedberg, 1893/94. № 643.	11	L.	Schneeballwurf.	Bds. Buphthalmus. R. luxierte Linse. L. Lider stark geschwollen, gerötet. Starkes Thränen. Conjunctiva und Bulbus lebhaft injiciert.	Am oberen Hornhautrande eine 1 cm grosse klaffende Perforationswunde. Cornea getrübt.	
53	Wilhelm H., Steinbrucharbeiter. Waldhausen, 1893/94. № 652.	17	R.	Steinsplitter.	Thränen, Lichtscheu, Lidkrampf, Conjunctiva bulbi lebhaft injiciert.	Cornea diffus getrübt. Von unten innen, über die Hornhautmitte eine unregelmässige zackige Perforationswunde.	
54	Jakob Sch., Schlosser. Hermannstein, 1893/94. № 653.	36	L.	Stahlstück	Conjunctiva Bulbi lebhaft injiciert, chemotisch.		$2^1/_2$ mm vom unteren, äusseren Limbus entfernt eine 5 mm lange Perforationswunde.
55	Paul, D. Bauernsohn. Fellerdilln, 1893/94 und 1895, 1896/97. № 659 und 777.	9	R.	Zündhütchenverletzung.	Thränen, Lichtscheu Am unterem Lide eine blutende Wunde. Bulbus injiciert. Conjunctiva chemotisch.		1 cm vom Limbus unten und aussen eine etwa 3 mm grosse Perforationswunde.
56	Gustav, Sch., Bergmann. Daaden, 1894/95. № 26.	25	L.	Steinsplitter.	Lichtscheu, Thränen.		Im unteren, äusseren Quadranten, etwa $^1/_2$ cm vom Limbus eine 3 mm lange, meridional verlaufende Perforationswunde.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
Von grauweisslichem Exsudat erfüllt.	Prolabiert.		Vollständig mit Blut erfüllt.		5 Corneal-Suturen.	Exenteratio bulbi wegen Glaskörpereiterung.
Hyphaema.	Prolabiert.				1 Corneal-Sutur im Limbus.	R. S. = 1.
Abgeflacht.			Im hinteren Glaskörperabschnitt eine Blutung.	Retina und Chorioidea sind der äusseren Perforationswunde gegenüber rupturiert. Fremdkörper im Glaskörper.	1 Conjunctival-Scleral-Sutur.	6. I. 94. Entlassung. L. + 1,5 D. S. = 1/2. 15. XII. 96. Vorstellung. Siderosis bulbi, Linse getrübt, gequollen. Kammer abgeflacht. Lichtschein vorhanden. Projektion unsicher.
Starkes Hyphaema.			Aus dem unteren Glaskörper-Abschnitt erhält man einen gelben Reflex.	Das ganze Gesicht ist mit kleineren und grösseren Wunden übersäet. Heftige Schmerzen im Auge.	1 Conjunctival-Scleralnaht.	Fremdkörper im Auge, Zündhütchenfragment. Wegen eintretender Panophthalmie Exenteratio bulbi.
			Glaskörper in die Wunde vorgefallen.		2 Scleral-, 1 Conjunctival-Sutur.	L. E. S. = 1.

Nr.	Name, Stand und Wohnort.	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
57	Philipp J., Erdarbeiter. Kleeberg 1894/95. Nr. 228.	30	L.	Stein- oder Eisensplitter.	Bulbus mässig injiciert.	Getrübt.	Unter dem unteren inneren Limbusrd. eine 7—8 mm grosse Perforationswunde.
58	Christian K., Bergmann, Blessenbach, 1894/95 № 623.	40	R.	Eisenstein (?)	Lider geschwollen und geröthet. In der Mitte des oberen Lides eine klaffende Wunde. Conjunct. Bulbi geschwollen, blutdurchtränkt.	Am oberen äusseren Limbus schräg nach unten und innen verlaufd. eine 5 mm lange Perforationswunde.	
59	Max W., Schausteller, Giessen, 1894/95. № 341.	34	R.	Zündhütchenverletzung.	Im oberen Lide eine 1 cm breite klaffende Wunde. Bindehautsack voll Blut. Conjunctiva chemotisch. Bulbus etwas injicirt.		Im oberen äusseren Quadranten etwa 1 cm vom Cornealrande entfernt 4 mm lange Perforationswunde der Sclera.
60	Karl V., Gastwirtssohn, Ernsthausen bei Weilburg, 1894/95, № 393.	2	L.	Schlag oder Fall von einer kl. Hacke.	Lider geschwollen, gerötet. Am oberen Lid eine kleine Hautabschürfung. Bulbus lebhaft injicirt.	Ueber die Mitte verlaufende Perforationswunde. Ränder unregelmässig gezackt.	
61	Jacob D, Klempner, Betzdorf (Altenkirchen). 1894/95. № 432.	27	R.	Zerspringende Flasche.	Oberes Lid geschwellt, blutunterlaufen. In der Mitte der Augenbrauen eine vertical nach unten verlaufende Wunde. Conjunctiv blutunterlaufen. Bulbus weich	Eine rechtwinklige Lappenwunde, vertical nach unten ziehender Schenkel klafft nicht. Der horizontale nach aussen verlaufende reicht noch über 2 mm in die Sclera und klafft.	
62	Elisabeth St., Metzgersfrau, Wolfenhausen, 1894/95. № 476.	50	L.	Kuhhornstossverletzung.	Oberes Lid geröthet und geschwellt, Sugillation. Bulbus injicirt.	Leicht getrübt.	2 mm vom Limbus oben aussen eine In der Dis- rundliche Perforationswunde.
63	Robert Str., Bergmann, Oberdeisbach, Altenkirchen, 1894/95. № 498.	28	L.	Steinsplitter.	Lider geröthet. Am oberen Lide Hautabschürfungen, Conjunctiven injicirt.	Diffus getrübt.	In der Nähe des Limbus oben und aussen Perforationswunde.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus.
Hyphaema.			Blutungen.		2 Scleral-Suturen.	L. S. = 1.
Hyphaema.	In die Wunde prolabiert.	Getrübt.	Blutungen.		1 Corneal-Sutur im Limbus.	Am 24./VIII. 94 entlassen. R. Lichtschein später Phthisis bulbi Enucleation. Retrobulbärer 5 mm grosser Eisensplitter.
	Pupillarsaum mit Exsudat bedeckt.		Blutungen.		2 Scleral-suturen.	R. Amaurose L. ES = 1.
Aufgehoben.	Prolabiert und mit Blut bedeckt.		In die Cornealwunde vorgefallen.		2 Corneal-Suturen.	Enucleatio bulbi wegen beginnender Phthisis.
Flach, kleines Hyphaema.	Im Limbus in die Wunde prolabiert. Unterhalb der Wunde Iridodialyse.	Getrübt, in Quellung begriffen.			1 Corneal-Sutur im Limbus.	R. + 10,0 D. S. = $^1/_{10}$.
sertation von Schmidt beschrieben.					1 Scleral-Sutur.	R. + 6,0 dcyl. Achse 25° ob. in. von d. Ver. S = > $^6/_{10}$ L. + 6,0 dcyl. Achse 25° ob. in. von d. Ver. S = > $^6/_{10}$.
Kammerwasser blutig verfärbt.	Prolabiert.					
Hyphaema.	In die Wunde prolabiert.		Blutungen.		1 Cornea-Scleral-Sutur.	L + 1,0 D. S = $^6/_{12}$

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung.	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
64	Johs. M., Hirte, Lützelseifen, 1894/95 № 565.	14	R.	Stoss ins rechte Auge.	Lider geröthet, Conjunctiva und Bulbus lebhaft injiciert.	Von obenaussen nach unten innen verlaufende Perforationswunde.	
65	Emil H., Schlosser, Hirzenhain, Kr. Büdingen, 1894/95. № 567.	19	R.	Stahlstück	Oberes Lid geröthet, geschwellt. Conjunctiva stark injiciert.	Am oberen inneren Hornhautrande von oben nach unten verlaufende 8 mm lange Lappenwunde.	
66	Julius H., Schlosser, Betzdorf, Altenkirchen, 1894/95. № 631.	17	R.	Stahlstück.	Im inneren Drittel des unteren Lides eine klaffende Wunde. Bulbus lebhaft injicirt.		Der Lage der Lidwunde entsprechend eine schräg von oben aussen nach unten und innen verlaufende 1 cm lange Perforationswunde.
67	Karl K., Bergmann Haiger-Seelbach, 1894/95. № 711.	19	R.	Reiss-(Holz).	Thränen, Lichtscheu, Conjunctiva geröthet Bulbus injiciert.	Eine schräg von oben aussen nach unten u. innen verlaufende Perforationswunde. 1 cm lang.	
68	Theresia G., Schmiedstochter Hof Olpe b. Kirchhunden, 1895/96. № 100.	10	R.	Steinwurf.	Auf d. Nasenrücken eine kleine Wunde. Lider oedematös. Wimpern verklebt. Bulbus sehr weich, mässig injiciert.	Vom oberen, inneren Limbus schräg nach unten und aussen eine Perforationswunde, die noch	einige mm in die Sclera reicht. Ränder unregelmässig gezackt.
69	Margarethe M., Försterstochter Weidenhofen Kr. Westerburg, 1895/96. № 134.	2	R.	Stich mit einem Tischmesser.	Conjunctiva geröthet u. geschwellt.	Einige mm über dem Limbus beginnend, eine von oben aussen nach unten und innen ziehende Perforationswunde. Ränder weisslich infiltriert nach innen gekehrt.	

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
Abgeflacht.	In die Wunde prolabiert.	Aphakie.			1 Corneal-Sutur im Limbus.	L + 10 d. S = $^{6}/_{36}$.
abgeflacht geringes Hyphaema. Von Herrn Prof. Vossius beschrieben.	Prolabiert.	Diffus getrübt in Quellung begriffen.		Ohne Schmerzen.	1 Corneal-Sutur, später Cataracta secundaria.	R. + 12dS = $^{6}/_{10}$ stenop.
Sehr tief.	Zurückgesunken.			Keine Schmerzen.	2 Scleral-Suturen.	R. stenop. S = $^{6}/_{12}$. Spätere Vorstellung Linse in der Nähe des hinteren Poles getrübt. + 2,5 DS = < $^{6}/_{36}$.
Blutig durchtränktes Kammerwasser.	Prolabiert.				1 Corneal-Conjunctival-Sutur.	R. Ohne Gläser S. — $^{6}/_{12}$ — 1,25 D. cyl. A. w. ⌔ + 1,0 D. cyl. A. s. S. = 1.
Im oberen Teile Blutgerinnsel, im untern vollständig aufgehoben.	Oben innen Iris abgerissen.	Getrübt.			1 Scleral-Sutur	Schmerzloser Verlauf.
Flach, geringes Hyphaema.	In die Wunde prolabiert.	Getrübt u. in Quellung begriffen.			1 Corneal-, 1 Scleral-Sutur.	Exenteration. Die hintere Bulbuswand zeigte, der äussern Wunde entsprechend, ebenfalls eine Perforationsstelle. Netzhaut war fast vollständig abgelöst.

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
70	Willy P., Bad Nauheim, 1895/96. № 317	4	R.	Flasche(?)	Bulbus wenig injiciert.	Im unteren, inneren Quadranten eine dreieckige Lappenwunde, die umgeklappt nach unten herunterhängt.	
71	Heinrich B., Maurer. Schwalheim Kreis Friedberg, 1895/96. № 381.	14	L.	Explosion einer mit Kalk gefüllt. Flasche.	Ganze linke Gesichtshälfte stark gerötet, geschwoll., sugilliert. Oberes Lid vollständig durchtrennt Am Jochbein eine 5 cm lange klaffende Wunde. Kalkreste im Conjunctivalsack.	¾ cm lange Perforationswunde, im oberen Bulbusabschnitte, die den Limbus corneae noch um einige mm überschreitet.	
72	Else B., Telegraphistenkind. Wetzlar, 1894/95. № 405.	2	R.	Steinwurf.	Lider und Conjunctiva stark gerötet. Bulbus injiciert.	Unterhalb der Cornea-Mitte 2 mm lange klaffende Perforationswunde. Ränder sind grau-weiss infiltriert.	
73	Bertha K., Bauersfrau. Langenaubach, 1895/96. № 517.	44	R.	Holzstück.	Starker Blutverlust unter Lider und Conjunctiva.	Diffus streifig infiltriert.	Einige mm vom Limbus entfernt über linsengrosse Ruptur, oben aussen in der Gegend des Ciliarkörpers.
74	Luise D, Werkmeisterstochter. Giessen, 1895/96. № 597.	8	R.	Stoss mit der Scheere.	Bulbus leicht injiciert.	Oben und aussen eine den Limbus überschreitende 6 mm lange Perforationswunde. Ränder glatt.	
75	Lisa A., Kaufmannstochter. Storndorf bei Alsfeld 1895/96. № 650.	15	R.	Stoss gegen eine Ofenthüre.	Leichte Sugillation beider Lider. Bluterguss unter Conjunctiva.	Streifige parenchymatöse Trübungen. Epithel gestichelt. Mitte vorgetrieben.	¾ des Bulbus ist innen von einer klaffenden Ruptur eingenommen.
76	Peter, D. Steinbrecher. Assenheim, Kr. Friedberg 1896/97. № 651.	40	R.	Steinsplitter.	Bulbus stark injiciert.	Am äusseren Cornealrande eine unregelmässige, zackige Wunde,	die noch etwas in die Sclera hineinreicht.

Vorder-Kammer.	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
Aufgehoben.	Prolabiert.	Cataractös getrübt und in Quellung begriffen.			1 Corneal-Sutur.	Von Herrn Prof. Vossius beschrieben. Erhaltung des Auges, hat Sehvermögen.
Starkes Hyphaema.			In die Wunde vorgefallen.		1 Conjunctival-Sutur.	S = $^{6}/_{60}$.
Hyphaema.	Prolabiert.				1 Corneal-Sutur.	Phthisis Bulbi anterior.
Flach. Hyphaema.	Prolabiert; Ciliarkörper ebenfalls prolabiert.		Vorgefallen.		3 Scleral-Conjunctival-Suturen.	R. S. $^{6}/_{36}$.
	Prolabiert.		Flottierende Membranen.		1 Corneal-Sutur.	Amotio retinae, Enucleatio bulbi wegen Schmerzhaftigkeit.
Flach. Hyphaema.	Prolabiert. Corpus ciliare mit vorgefallen.	Getrübt.	Blutungen.		4 Scleral-Suturen.	R. Finger auf 3 m Cataracta polaris posterior.
Flach.	Prolabiert.	Getrübt.	Blutungen.		1 Scleral-, 1 Conjunctival-Sutur.	R. + 2,0 Ds. = $^{6}/_{18}$.

Nr.	Name, Stand und Wohnort	Alter	Bulbus	Ursache der Verletzung	Umgebung des Auges	Cornea	Sclera
77	Heinrich K., Landwirt. Bösgesäss, 1895/96. № 743.	23	R.	Stück Buchenholz.	Conjunctiva injiciert und sugilliert.	Innen eine 3 mm lange, horizontal verlaufende Perforationswunde. Streifige Trübung der Hornhaut.	
78	Karl H., Arbeiter. Leihgestern, Kreis Giessen 1896. № 361.	22	R.	Stoss gegen die Spitze einer rostigen Sense.	Oberes Lid perforierende Schnittwunde. Conjunctiva gerötet. Bulbus mässig injiciert.		Correspondierend zu der Lidwunde eine bogenförmig verlaufende 1/2 cm lange Perforationswunde.
79	Elisabeth H., Landmannswitwe. Oberwambach b. Altenkirchen 1896. № 647.	68	L.	Fall in ein Dornengestrüpp.	Conjunctiven stark chemotisch. Lider blutunterlaufen. Bulbus stark injiciert.	In den oberen Partieen getrübt.	Dicht hinter dem Limbus oben eine bogenförmig verlaufende Ruptur.
80	Heinrich R., Schlosser. Kirchen a. Sieg. 1896. № 173.	15	R.	Abspringendes Stahlstück.	Conjunctiven gerötet Bulbus mässig injiciert.		Oben aussen am Limbus Perforationswunde.

Vorder-Kammer	Iris	Linse	Glaskörper	Sonstige Veränderungen	Suturen	Ausgang und Visus
	Prolabiert unter die Conjunctiva.			Chorioidalruptur, Netzhautblutung in der Maculagegend.	1 Cornealsutur im Limbus.	R. S. = $^{6}/_{60}$.
Normal tief. Geringes Hyphaema.			Blutungen.		1 Scleral-, 1 Conjunctival-Sutur.	R Finger in nächster Nähe.
5 mm hohes Hyphaema.	Nach oben Iridodialyse.	Nach oben luxiert und getrübt.		Abwechselnd auftretende Blutungen in die Vorderkammer verzögern den Heilverlauf.	Iridektomie, Extraction. 2 Scleral-Suturen.	L. + 8 S. = $^{6}/_{60}$.
Flach. Grosses Hyphaema.	Prolabiert.			Corpus alienum, in die Iris eingelagert, wird durch Magneten entfernt. Normaler Heilungsverlauf, später Cataract, die sich spontan resorbiert.	1 Scleral-Sutur im Limbus.	R. Sieht Finger auf $1^{1}/_{2}$ m. Später Nachstaaroper. S. = $^{6}/_{20}$.

Zum Schlusse möchte ich noch über 3 Fälle berichten, bei denen trotz der schwersten Verletzungen die Anlegung einer Conjunctival-Naht genügte, um eine Infektion zu verhüten und den Bulbus zu erhalten.

1. L., Susanne, 51 Jahre alt, aus Oberbiel, Kreis Wetzlar, wurde am 10. I. 95 in die Klinik aufgenommen. Am vorhergehenden Tage war sie mit dem rechten Auge gegen einen in die Wand eines Stalles geschlagenen Holzpflock gestossen. Sofort heftiger Schmerz, Verlust des Sehvermögens.

Befund: Starke Sugillation und Schwellung der Lider. Starke Chemose der Conjunctiva Bulbi, die besonders im unteren Teile blutunterlaufen ist und in der Lidspalte einen starken Wulst bildet. Oben eine halbkreisförmig verlaufende Scleralruptur. Linse und Iris prolabiert. 11. I. 95. Unter Cocainanaesthesie Entfernung der Linse, Schluss der Wunde durch Conjunctivalsuturen, doppelseitiger Verband. Normaler Heilungsverlauf, keine Infektion. 2. III. 95. Entlassung mit Schutzbrille.

Visus: R. A. + 10,0 dsph. S. = $^{6}/_{36}$.

2. N., Philipp, Dienstknecht aus Wolf, Kreis Büdingen. Am 26. IV. 96 Verletzung des l. Auges durch Kuhhornstoss. Sofortiger Verlust des Sehvermögens.

Befund: In der linken Augengegend mehrere Quetschwunden der Haut. Beide Lider hochgradig geschwellt. Nach Ektropionierung der obern Lider Perforation der Cornea in senkrechter Richtung bis in den Ciliarteil der Sclera hinein. Iris oben abgerissen und prolabiert. Vorderkammer und Glaskörper voll Blut. 27. IV. 96. In Cocainanaesthesie Abtragung der prolabierten Iris, Schluss der Wunde durch Conjunctivalsuturen. Keine Infektion. Normaler Heilungsverlauf. 21. V. 96 Entlassung. Auge reizlos, sieht Handbewegungen in 1 mtr.

3. W., Heinrich, 13 Jahre alt, aus Giessen, zog sich am 6. II. 96 eine Verletzung des l. Auges zu durch ein zerbrochenes Brillenglas.

Befund: Lappenwunde der Cornea und Sclera. Irisprolaps. Flache Vorderkammer. Hyphaema. Abtragung des Prolapses. Schluss der Wunde über der Sclera durch Conjunctivalnaht. Keine Infektion. Normaler Heilungsverlauf. 19. XII. 96 Entlassung.

Litteratur.

Gorke, Anton. Dissert. Breslau 1886. Über den Wert der Naht bei perforierenden Wunden der Cornea und Sclera.

Robert, Constant. Dissert. Montpellier 1886. Quelques observations des blessures de l'oeil produites par des éclats métalliques.

Bonnaud, Felix. Dissert. Lyon 1893. Des sutures dans le cas de blessures de l'oeil.

Möller, Siegfried. Dissert. Greifswald 1895. Über die Behandlung von Horn- und Lederhautwunden durch die Naht.

Beccaria, Michel'sche Jahresberichte f. Ophthalmol. Band 24. 1893. S. 568.

Fage, Michel'sche Jahresberichte f. Ophthalmol. Band 25. 1894. S. 334.

Czermak, Augenärztliche Operationen, Heft 10.

Eversbusch, Münchener medic. Wochenschrift 1891.

Fromm, Corneal- und Scleranaht. Deutsche mediz. Ztg. Jahrgg. 1891 S. 1144. ref. Michels Jahresberichte 1891. S. 505.

Bourgeois, Deux traumatismes graves guéris par la suture de la cornée. Recueil d'Ophthalmol. 1891 S. 648. ref. Michel's Jahresbericht 1891.

Adamück, Zur Frage über die Anlegung von Suturen bei Hornhautwunden. (K woprosu o naloschenü schow na zani rogowitzi). Westnick ophth. IX. 1. S. 16 ref. Michel's Jahresberichte 1892 S. 562.

Logetschnikow, Ein Fall von eigentümlicher Augenverletzung. Zitiert. Michels Jahresber. 1891 S. 506 und 1892. S. 562.